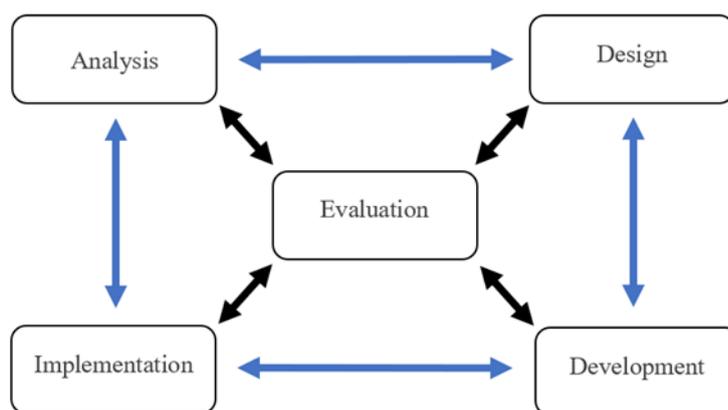


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Model Pengembangan Media

Model desain penelitian pada pengembangan media pembelajaran *Powtoon* ini menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) sebagai salah satu upaya merancang media pembelajaran. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations* yang model dan pengembangannya lebih lengkap daripada model 4D (Endang Mulyatiningsih, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk media pembelajaran *powtoon*. Adapun langkah – langkah pada media pembelajaran model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE

( Sumber : Cahyadi,2019.hlm.42)

#### 3.1.1 Analysis

##### 1) Analisis Materi

Peneliti menganalisis materi yang berhubungan dengan materi yang akan dirancang menggunakan media *powtoon* meliputi bahan ajar, video, animasi, teks, audio visual. Selanjutnya media akan menjadi tolak ukur untuk menentukan instrumen yang akan dibuat peneliti yang berupa tes tulis. Analisis materi juga akan dicocokkan dibuat menjadi pengembangan media pembelajaran berbasis *powtoon*.

##### 2) Analisis Peserta didik

Ilham Azhari, 2024

PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBANTUAN ANIMASI POWTOON UNTUK MATERI POST WELD HEAT TREATMENT DI SMKN 2 BANDUNG

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

Analisis peserta didik diperlukan dengan tujuan untuk mencari informasi kondisi peserta didik di dalam ruang kelas sebelum pembuatan media pembelajaran. Adapun kondisi saat observasi :

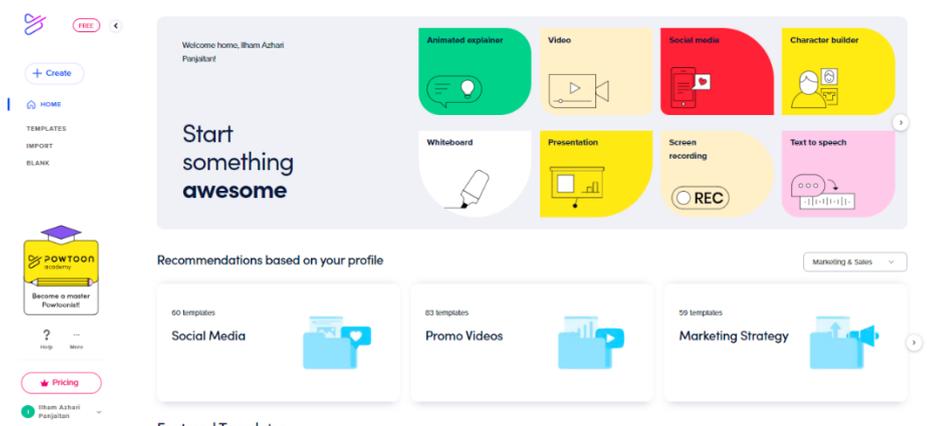
1. Peserta didik merasa bosan saat melakukan pembelajaran konvensional
2. Kurangnya minat peserta didik dalam pembelajaran teknik pengelasan dan fabrikasi logam dan kurang memahami materi *post weld heat treatment*.
3. Peserta didik kurang fokus selama pembelajaran berlangsung.

### 3) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini melihat dari kondisi peserta didik selama kegiatan pembelajaran Teknik Pengelasan pada materi PWHT karena pembelajaran yang bersifat monoton juga materi yang sulit dipahami karena kurangnya materi yang memberikan sebuah media pembelajaran yang diharapkan menciptakan suasana baru dan antusias peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.

#### 3.1.2 Design

Pada tahap desain ini peneliti membuat kerangka media berupa desain tampilan diantaranya menentukan kerangka rancangan media pembelajaran *powtoon* seperti materi, video, animasi. Tahapan selanjutnya *Storyboard* digunakan sebagai patokan di dalam pembuatan media pembelajaran *powtoon*.



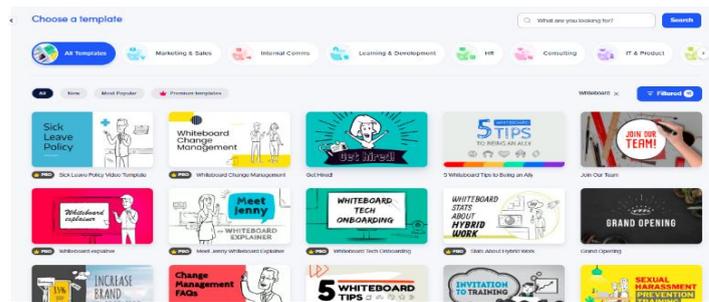
Gambar 3.2 Tampilan *Software Powtoon*

Untuk melakukan proses pengeditan maka langkah yang dilakukan membuka google dan mensearch powtoon, lalu langkah berikutnya login ke powtoon melalui

gmail, pada gambar diatas merupakan cara untuk memasukkan materi kedalam software *powtoon* untuk memasukkan materi *Post Weld Heat Treatment (PWHT)* maka pilih poin untuk *Animated Explainer*.

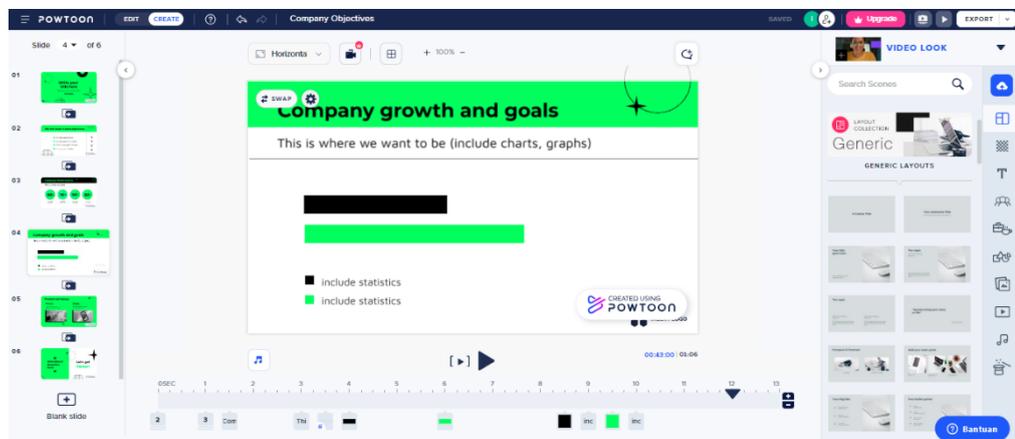
### 3.1.3. Development

Pada penelitian tahapan pengembangan ini merupakan proses perancangan media pembelajaran didasari dengan *Storyboard* yang sebelumnya telah dibuat. Tampilan dan isi pada media pembelajaran ini diolah menggunakan software *powtoon*. Selanjutnya setelah pembuatan media dilakukan validasi kepada ahli media dan ahli materi yang merupakan dosen dari DPTM UPI dan guru SMKN 2 Bandung yang sudah berpengalaman dalam perancangan pengembangan media pembelajaran dan juga materi yang peneliti rancang. Adapun penilaian yang digunakan berupa instrumen berupa angket penilaian media dan materi.



Gambar 3.3 Tampilan Animasi Pada Powtoon

Pada saat mengklik *Animated Explainer* maka tampilan animasi pada *Software Powtoon* memberikan banyak animasi, pada langkah selanjutnya pilih animasi untuk mengedit yang berhubungan pada *Post Weld Heat Treatment*.



### Gambar 3.4 Video Animasi Pada Powtoon

Pada Gambar berikut merupakan proses pengeditan materi kedalam software *powtoon*, pada bagian kanan merupakan tools untuk mengedit animasi pada *powtoon*, sedangkan pada gambar terdapat editing untuk durasi video dan juga untuk memasukkan audio suara untuk menjelaskan materi PWHT.

#### **3.1.4. Implementation**

Pada penelitian di tahap implementasi merupakan uji coba dari media pembelajaran *powtoon* yang telah selesai dikembangkan. Pengujian ini sekaligus proses pengambilan data di siswa kelas XI TPL 1 dengan menggunakan instrumen soal yang telah dibuat berupa pre-test dan post-test setelah menggunakan media *Powtoon* sebagai media pembelajaran baru.

#### **3.1.5. Evaluation**

Tahapan rancangan analisis yang terakhir dari hasil keseluruhan tahapan dalam pengembangan media pembelajaran *powtoon*. Tahapan evaluasi ini digunakan pada setiap pengembangan sebelumnya. Evaluasi ini menggunakan evaluasi formatif dengan tujuan untuk merevisi proses pengembangan media *powtoon* seperti saran dan komentar *expert judgment* yang dijadikan panduan dalam melakukan revisi atau perbaikan sehingga produk media *powtoon* yang dibuat dapat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian mempunyai peranan penting dalam upaya memperoleh data untuk kegiatan penelitian dan sebagai pedoman bagaimana penelitian harus dilakukan. Metode yang diambil oleh peneliti menggunakan penelitian kuantitatif karena menggunakan angka dalam pengumpulan serta analisis data yang dapat diukur. Penelitian ini diuji kepada 1 kelompok tunggal yaitu kelompok eksperimen yang diberikan pengajaran dengan menggunakan media video pembelajaran *Powtoon* pada materi *Post Weld Heat Treatment*.

### **3.3 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan desain *pre-experimental design* yang menggunakan metode penelitian dengan model *one group pretest – posttest design* (tes awal dan tes akhir kelompok tunggal). Kumpulan sampel diberikan perlakuan variabel bebas, meskipun kemampuan pada awal sampel diketahui sebelumnya melalui *pretest*. Setelah perlakuan diberikan, hasil penelitian diamati dan dikaji dengan diberikan

Ilham Azhari, 2024

PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBANTUAN ANIMASI POWTOON UNTUK MATERI POST WELD HEAT TREATMENT DI SMKN 2 BANDUNG

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

*posttest*.

Desain *one group pretest – posttest design* akan digunakan dalam rancangan penelitian ini dimana terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan sebelumnya. Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut *pretest* dan sesudah perlakuan disebut *posttest*. Adapun pola penelitian metode *one group pretest-posttest design* menurut Sugiyono (2013) sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
O1	X	O2

( Sugiyono,2016)

Keterangan :

Pada rancangan design ini tes dilakukan sebanyak dua kali dalam penelitian ini, yaitu sebelum dan sesudah terapi eksperimen.

- O<sup>1</sup> : Pengukuran nilai sebelum diberikan perlakuan (*Pre-test*) atau dibelajarkan dengan menggunakan media video pembelajaran dengan *Powtoon*.
- X : Peneliti memberikan perlakuan (*Treatment*) berupa pembelajaran *Post Weld Heat Treatment* dengan menggunakan media pembelajaran *Powtoon*.
- O<sup>2</sup> : Pengukuran nilai setelah diberikan perlakuan (*Post-test*) atau dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran dengan *Powtoon*.

### 3.4 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Bandung, yang beralamat di Jl. Ciliwung No.4, Cihapit, Kec. Bandung Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat 40114.

### 3.5 Populasi dan Sampel

#### 3.5.1 Populasi

Populasi di dalam penelitian ini adalah siswa Teknik Pengelasan SMKN 2 Bandung dengan populasi 69 orang yang sedang mempelajari materi *Post Weld Heat Treatment* (PWHT).

Tabel 3.2 Jumlah Peserta Didik Kelas XI TPL

Kelas	Jumlah Peserta Didik
XI TPL 1	34
XI TPL 2	35
Jumlah	69

### 3.5.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive sampling*. Tujuan dan pertimbangan dalam penentuan sampel untuk pengujian media pembelajaran *powtoon* terhadap siswa Teknik Pengelasan Kelas XI TPL 1 dengan jumlah 34 orang. Jumlah responden yang dipilih sesuai dengan pendapat (Dick & Carey, 2001) uji coba media yang dikembangkan memiliki minimal 30 orang. Karena dapat representatif dengan target populasi dan produk yang dikembangkan.

### 3.6 Instrument Penelitian

Instrumen penelitian berfungsi untuk menemukan data yang dibutuhkan untuk penelitian ini untuk mengukur nilai variabel yang diteliti, Sugiyono (2012) mengemukakan bahwa Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena maupun sosial yang diamati, secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Berdasarkan pemaparan tersebut maka penelitian ini digunakan instrumen penelitian akan diuraikan sebagai berikut :

#### 3.6.1 Tes

Jenis Tes ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa, jenis tes yang akan digunakan oleh peneliti berupa soal pilihan ganda. Menurut Sudaryono (2012) mengemukakan bahwa *Multiple choice test* terdiri dari suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap. Untuk melengkapinya, harus memilih salah satu dari beberapa yang tersedia.

Tes ini berupa soal pilihan ganda yang dibuat oleh peneliti yang berjumlah 15 soal. Setelah instrument dibuat, maka instrumen tersebut akan divalidasi oleh para ahli dibidang untuk mengetahui kelayakan instrument yang akan disajikan. Pengujian instrumen tes ini diuji dengan menggunakan lembar *expert judgment*.

*Expert judgment* adalah pengujian instrument butir soal oleh para ahli dibidangnya. Pada penelitian ini *expert judgment* dilakukan oleh Guru.

#### 3.6.2 Angket

Angket digunakan untuk mengambil data dari ahli media dan ahli materi. Angket ini berupa angket tertutup yang jawabannya sudah tersedia dan memudahkan responden dalam mengisi angket. Penyusunan instrument penelitian ini menggunakan skala pengukuran *likert*. Yang dinyatakan dalam skala 1-5. Skala ini berfungsi untuk mengambil data kelayakan media pembelajaran dari ahli dengan klasifikasi Sangat Baik (SB) bernilai 5, Baik (B) bernilai 4, Cukup Baik (CB) Bernilai 3, Kurang Baik (KB)

bernilai 2, dan Tidak Baik (TB) bernilai 1.

Data dikumpulkan dengan menggunakan angket dengan skala *likert*. Angket ini berisi pertanyaan terkait media pembelajaran video dan digunakan untuk mengumpulkan data hasil *review* dari ahli materi, ahli media pembelajaran, dan respons pengguna. Adapun aspek yang dinilai oleh ahli media meliputi kualitas media, Penggunaan bahasa dan Tampilan seperti tabel berikut :

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Penilaian Ahli Media

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skor				
				5	4	3	2	1
1.	Media Pembelajaran Video <i>Powtoon</i>	Kualitas Media	Tampilan video menarik untuk dilihat					
			Kejelasan tampilan video saat diputar					
			Suara pada video dapat didengar dengan jelas					
			Kesesuain suara narator dengan isi video					
			Kesesuaian durasi video dengan materi					
			Kesesuaian durasi video untuk siswa					
			Teks narasi sesuai dengan langkah yang ada dalam video					
2.	Media Pembelajaran Video <i>Powtoon</i>	Penggunaan Bahasa	Penggunaan bahasa mudah dipahami oleh siswa					
			Teks sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan					

			Suara narator jelas					
			Susunan bahasa tidak mempersulit siswa					
3.	Media Pembelajaran Video <i>Powtoon</i>	Tampilan	Ukuran huruf pada narasi sesuai					
			Warna huruf pada narasi jelas					
			Jenis huruf pada narasi dapat dibaca					
			Video yang ditampilkan menarik konsentrasi siswa dalam memahami materi					
			Kejelasan tampilan materi pada video					

(Sumber : Noviyanta & Ngadiyono, 2019)

Aspek yang dinilai oleh ahli materi meliputi aspek Kelayakan isi, kelayakaan penyajian dan kelayakan bahasa seperti tabel berikut :

Tabel 3.4 Kisi – Kisi Instrumen Penelitian Ahli Materi

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skor				
				5	4	3	2	1
1.	Materi pada Media Pembelajaran Video <i>Powtoon</i>	Kelayakan Isi	Kesesuaian isi dengan Capaian Pembelajaran					
			Kesesuaian isi dengan Tujuan Pembelajaran					
			Penyajian materi yang sistematis					
			Penampilan video menarik					
			Kemudahan memahami materi menggunakan media video <i>powtoon</i>					

		Kelayakan Penyajian	Kesesuaian kombinasi warna, teks, dan gambar					
			Kejelasan Ilustrasi gambar					
		Kelayakan Bahasa	Struktur kalimat yang digunakan jelas					
			Bahasa yang digunakan komunikatif					
			Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD					

(Sumber : Trina, 2016)

Aspek angket respons pengguna diantaranya aspek kemudahan pemahaman, minat belajar, penyajian media, dan teknis seperti yang dijabarkan pada tabel berikut :

Tabel 3.5 Kisi – Kisi Angket Respons Pengguna

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skor				
				5	4	3	2	1
1.	Respons Pengguna	Kemudahan Pemahaman	Kemudahan memahami materi					
			Kemudahan mengenali <i>Powtoon</i> pada materi PWHT					
			Kemudahan memahami penggunaan software <i>powtoon</i>					
			Kesesuaian materi pencantuman simbol dengan kompetensi dasar					
2.	Respons Pengguna	Minat Belajar	Media video yang ditampilkan menarik					
			Media video dapat menambah minat belajar					
			Memiliki antusias yang tinggi untuk belajar					

			Keingintahuan yang tinggi terhadap pembelajaran yang berlangsung					
3.	Respons Pengguna	Penyajian Media	Kejelasan teks yang digunakan					
			Kejelasan materi yang diberikan					
			Kesesuaian tampilan video dengan materi					
4.	Respons Pengguna	Teknis	Video dapat diputar berulang-ulang					
			Kemudahan dalam mengakses konten					
			Tampilan gambar atau video terlihat jelas					

(Sunwinarti &amp; Suwito, 2018)

Instrumen soal ini berupa pilihan ganda sebanyak 15 soal sesuai dengan pada Modul Ajar yang telah dibuat atau digunakan untuk melakukan *pre test – post test* untuk menilai peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran PWHT. Instrumen Soal ini digunakan setelah divalidasi dan di *judgment* oleh Guru pada mata pelajaran Teknik Pengelasan. Kisi – kisi soal tersebut yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kisi – Kisi Lembar Tes

Variabel (Materi)	Sub Variabel	Indikator Pencapaian Kompetensi	Butir Soal
Post Weld Heat Treatment (PWHT)	1. Pengertian dan Parameter <i>Post Weld Heat Treatment</i> (PWHT)	1. Peserta didik mampu mengidentifikasi parameter utama pada proses <i>post weld heat treatment</i> (PWHT) 2. Peserta didik mampu menjelaskan singkatan <i>Head Affective Zone</i> (HAZ) 3. Peserta didik mampu mengidentifikasi grafik pada proses <i>Post Weld Heat Treatment</i> (PWHT) 4. Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan kekerasan pada material	5,6,7,8
	2. Tujuan <i>Post Weld</i>	1. Peserta didik mampu menjelaskan tujuan <i>Post</i>	1,2,3

Ilham Azhari, 2024

PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBANTUAN ANIMASI POWTOON UNTUK MATERI POST WELD HEAT TREATMENT DI SMKN 2 BANDUNG

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

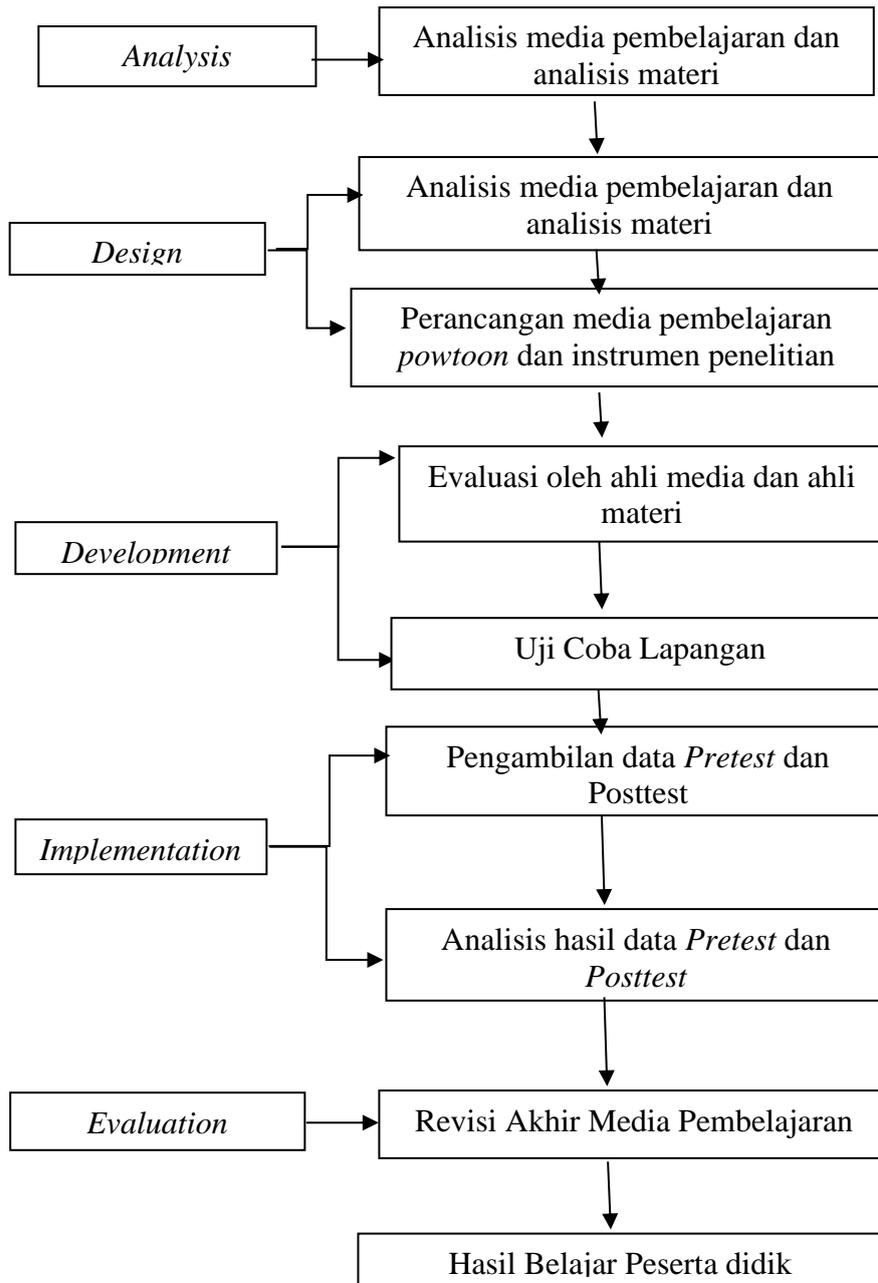
	<p><i>Heat Treatment (PWHT)</i></p>	<p><i>Weld Heat Treatment (PWHT)</i></p> <p>2. Peserta didik mampu menjelaskan manfaat dari <i>post weld heat treatment (PWHT)</i></p> <p>3. Peserta didik mampu menjelaskan tujuan <i>holding time</i> pada proses <i>post weld heat treatment (PWHT)</i></p>	
	<p>3. Proses <i>Post Weld Heat Treatment (PWHT)</i></p>	<p>1. Peserta didik mampu mencegah terjadinya <i>distorsi</i> pada proses <i>post weld heat treatment (PWHT)</i></p> <p>2. Peserta didik mampu menjelaskan perubahan-perubahan struktur pada temperatur pengelasan</p> <p>3. Peserta didik mampu mencegah terjadinya <i>distorsi</i> pada proses <i>post weld heat treatment (PWHT)</i></p> <p>4. Peserta didik mampu membandingkan temperatur pada proses pengelasan <i>post weld heat treatment (PWHT)</i></p> <p>5. Peserta didik mampu menjelaskan waktu pengelasan pada proses <i>post weld heat treatment (PWHT)</i></p> <p>6. Peserta didik mampu mengidentifikasi prose terjadinya struktur mikro <i>Head Affective zone (HAZ)</i></p> <p>7. Peserta didik mampu mengidentifikasi prose terjadinya struktur <i>carbida chrom</i> pada proses <i>post weld heat treatment (PWHT)</i></p> <p>8. Peserta didik mampu menjelaskan waktu</p>	<p>4,9,10,11,12,13,14,15</p>

		<i>holding time</i> pada proses <i>post weld heat treatment</i> (PWHT)	
--	--	--	--

(Sumber : Trina,2016)

### 3.7 Prosedur Pengembangan

Menurut Endang Mulyatiningsih (2013) Model desain penelitian pada pengembangan media pembelajaran *powtoon* ini menggunakan model ADDIE yang memiliki 5 tahapan seperti *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Berikut tahapan ADDIE pada media pembelajaran *powtoon* yang akan dikembangkan.



Gambar 3.5 Tahapan Langkah – Langkah Media *Powtoon*  
Model Penelitian ADDIE

### 3.8 Teknik Analisis Data

Teknik Analisis Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknis analisis deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan kelayakan penggunaan media video pembelajaran *powtoon* pada materi *post weld heat treatment*. Validator diminta untuk memberikan penilaian secara keseluruhan dan memberikan saran terhadap media *powtoon* yang telah dikembangkan. Data hasil validasi yang didapat dari ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran melalui angket yang dihitung menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

(Setiawan et al.,2021)

Tingkat kelayakan produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan diidentifikasi melalui persentase skor. Semakin tinggi skor yang diperoleh, maka tingkat kelayakan produk hasil pengembangan semakin baik. data validasi dikumpulkan melalui penyebaran angket dengan skala Likert pada Tabel 3.6

Tabel 3.7 Skala Penilaian Validasi Produk

Skor	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Sedang
2	Buruk
1	Buruk Sekali

(Riduwan,2015)

Setelah pengumpulan data, maka selanjutnya adalah menganalisisnya menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil analisis disajikan dalam bentuk persentase yang diinterpretasikan berdasarkan tingkat validitas kriteria kelayakan dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3.8 Persentase Kriteria Validitas

Persentase Kelayakan	Kriteria
81%-100%	Sangat Layak
61%-80%	Layak
41%-60%	Cukup
21%-40%	Kurang Layak
0%-20%	Tidak Layak

(Priambodo &amp; Nuryanto,2020)

Skala *Likert* juga digunakan dalam pengolahan data respons pengguna terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Berikut adalah kriteria pemberian skor menurut skala *Likert*:

Tabel 3.9 Skala Penilaian Respons Pengguna

Skor	Kriteria
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Netral
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

(Ismiyanto et al,2020)

Hasil skor respons pengguna yang diperoleh dianalisis untuk mendapatkan rata-rata skor siswa. Setelah rata-rata skor diketahui, langkah selanjutnya adalah menghitung persentase pencapaiannya. Dari hasil perhitungan persentase tersebut, kriteria respons siswa dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.10 Persentase Hasil Respons Siswa

Persentase Kelayakan	Kriteria
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup
21%-40%	Kurang Baik
0%-20%	Sangat Kurang Baik

(Ismiyanto et al,2020)

*N-Gain* adalah metode untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa dari *pre-test* ke *post-test* setelah intervensi atau perlakuan tertentu. Rumus *N-Gain* sebagai berikut :

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

(Meltzer,2012)

Tingkat perolehan skor gain ternormalisasi dikelompokkan kedalam tiga kategori tinggi, sedang, atau rendah maka digunakan pedoman pada tabel berikut ini :

Tabel 3.11 Kategori Tafsiran Normal Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$0,70 < g$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

(Hermawan &amp; Wibowo, 2018)