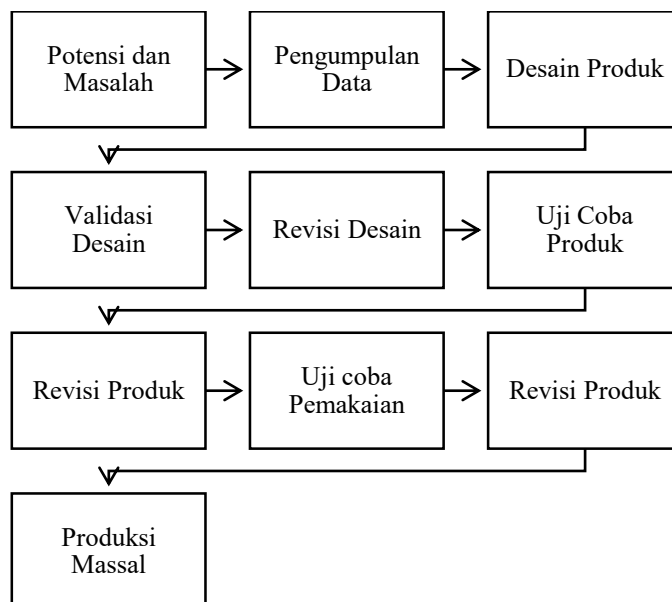


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Metode Penelitian dan Pendidikan adalah suatu rangkaian atau proses dalam rangka mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Menurut Sugiyono (2016), metode Penelitian dan Pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

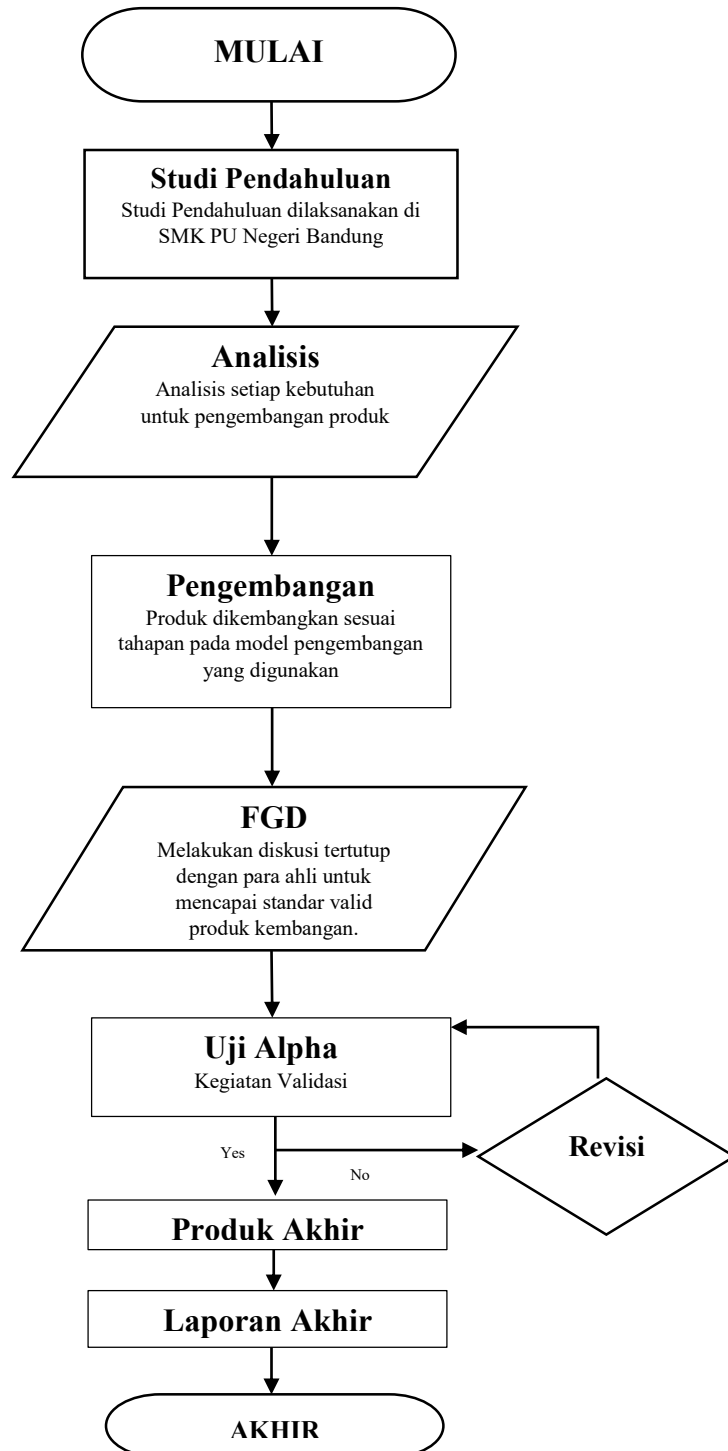


Gambar 3. 1 Tahapan penggunaan Metode *Research and Development (R&D)* Sugiyono (2013, hlm 409)

Adapun tahap penggunaan metodenya tidak sampai ke tahap uji coba pemakaian, karena penelitian ini hanya bermaksud untuk mengembangkan produk, belum sampai pada tahap produksi massal. Pengujian dilaksanakan sampai tahap pengujian alpha yaitu pengujian yang terbatas oleh ahli materi dan ahli media.

Uji coba alpha ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi produk, kesesuaian dengan tujuan, materi, dan interaktivitas

produk yang diciptakan. Berikut gambar alur pengembangan pada penelitian ini :



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

3.2 Model Pengembangan

Dalam pengembangannya penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE milik Wiliam W.Lee & Diana L. Owens (2004). Tahapan dari model tersebut yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Semua tahapan tersebut dapat dijelaskan pada penjabaran berikut.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi di kelas X Desain Pemodelan Informasi Bangunan SMK PU Negeri Bandung untuk mengidentifikasi masalah, dan kondisi yang ada selama proses pembelajaran. Hal-hal yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk mengidentifikasi adanya permasalahan dan potensi tersebut antara lain dengan menganalisis kurikulum, materi, *hardware & software* serta karakter siswa melalui observasi. Kemudian hasil analisis ini dilanjutkan sebagai dasar untuk tahap desain.

2. Tahap Disain (*Design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan suatu perencanaan secara rinci tentang produk yang akan dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan. Tahapan ini mencakup pembuatan *flowchart*, *storyboard*, *gameplay*, dan perencanaan materi. *Game* ini berisikan permainan dengan genre kuis. *Game* ini juga berisikan materi pembelajaran sehingga memberikan pengetahuan terkait kompetensi dasar yang diterapkan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan tahap pembuatan media pembelajaran permainan. *flowchart* yang telah dibuat dikembangkan sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah prototype media dengan fungsi yang telah direncanakan pada tahap desain sebelumnya. *Storyboard* dikembangkan menjadi desain antarmuka permainan sehingga dapat lebih menarik untuk dilihat. Setelah game selesai dikembangkan kemudian masuk kepada proses *build* yaitu pengeluaran aplikasi dengan format .apk untuk diinstall di telepon pintar.

4. Tahap *Implementation*

Tahap implementasi merupakan lanjutan dari tahap sebelumnya yakni tahapan pengembangan. Tujuan implementasi dalam sebuah pengembangan perangkat pembelajaran menurut Branch, Robert (2009) dalam bukunya yang berjudul *Instructional Design : The ADDIE approach* adalah untuk mempersiapkan lingkungan pembelajaran dalam hal ini mempersiapkan guru dan siswa sebelum akhirnya menjalankan suasana atau media baru dalam pembelajarannya.

5. Evaluation

Setelah tahap implementasi dilaksanakan selanjutnya ketahap akhir pengembangan yaitu evaluasi. Evaluasi merupakan tahap untuk mengetahui kelayakan dan kualitas dari produk hasil dari tahap tahap sebelumnya. Dalam pelaksanaan sebelumnya harus ditentukan bentuk evaluasi yang akan dilaksanakan, alat evaluasi, serta kriteria minimal kelayakan harus ditentukan.

Data kualitatif didapatkan dari FGD peneliti dan para ahli untuk mengetahui apa saja yang harus diperbaiki dalam bentuk deskriptif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket yang diisi oleh para ahli untuk mengukur aspek kelayakan media.

Analisis data menggunakan bantuan alat hitung sederhana. Analisis data tersebut berguna untuk menentukan hasil akhir media pembelajaran yang telah dibuat tentang layak atau tidak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3.3 Lokasi Penelitian

Tahap Penelitian untuk pengembangan ini dilakukan di Laboratorium Pengembangan pribadi peneliti dalam hal ini yang dimaksud dengan laboratorium pribadi yaitu personal computer (PC) pribadi peneliti, sedangkan untuk tahap uji cobanya dilakukan di tempat masing masing ahli materi dan ahli media Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Pendidikan Indonesia, dan guru mata pelajaran dasar dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah SMK PU Negeri Bandung.

3.4 Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang dipilih 4 orang. 2 ahli media Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Pendidikan Indonesia untuk

Frans Rizki Gunawan Tampubolon, 2020

PENGEMBANGAN MEDIA GAME INTERAKTIF UNTUK PEMBELAJARAN DASAR-DASAR KONSTRUKSI BANGUNAN DAN TEKNIK PENGUKURAN TANAH DI SMK

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

pengujian kelayakan media, 1 orang ahli materi dari Universitas Pendidikan Indonesia dan 1 orang lagi ahli materi dari guru mata pelajaran dasar dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah SMK PU Negeri Bandung.

3.5 Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran. Validasi ahli dilakukan melalui *Forum Group Discussion* (FGD). FGD dilaksanakan dengan membuat grup obrolan di media *Whatsapp*. Validasi dilaksanakan dengan mencoba terlebih dahulu media yang telah dibuat kemudian menindaklanjutinya dengan lembar validasi (angket skala lima). Berikut validasi yang dilaksanakan :

3.5.1 Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh seorang dosen yang memiliki keahlian dalam bidang studi yang diangkat pada media pembelajaran, serta guru mata pelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah dari SMK PU Negeri Bandung. Data yang diperoleh dari hasil validasi dianalisis kemudian digunakan untuk menguji kelayakan produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran *game* interaktif.

3.5.2 Validasi Ahli Media

Validasi ahli materi dilakukan oleh beberapa dosen dari program studi pendidikan teknik bangunan Universitas Pendidikan Indonesia yang memiliki kompetensi dalam bidang yang diangkat pada media pembelajaran. Data yang diperoleh dari hasil validasi dianalisis kemudian digunakan untuk menguji kelayakan produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran *game* interaktif.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Teknik wawancara ditujukan kepada guru mata pelajaran untuk menggali informasi mengenai kebutuhan di lapangan. Wawancara dilakukan melalui media chat *online*.

b. Angket

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket. Cara penyampaian angket langsung dibagikan kepada ahli materi, ahli media, untuk diuji validitasnya kemudian dikembalikan lagi untuk dianalisis.

3.7 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono, (2016, hlm 102), instrumen pengumpulan data adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner, angket dan observasi. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut :

a. Angket

Angket disusun dua jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam penelitian ini yaitu angket untuk ahli materi, dan angket untuk ahli media. Dalam penelitian ini aspek yang dinilai oleh ahli materi meliputi aspek pembelajaran dan aspek isi. Unsur yang dinilai oleh ahli media meliputi aspek media.

Sebelum instrumen dapat digunakan terlebih dahulu dilakukan pengujian soal agar data yang diperoleh baik dan dapat membuktikan hipotesis. Sugiyono (2016, hlm. 103) menyatakan bahwa “selain itu instrumen-instrumen dalam bidang sosial walaupun telah teruji validitas analisis reliabilitasnya, tetapi bila digunakan untuk tempat tertentu belum tentu tepat dan mungkin tidak valid dan reliabel lagi”. Maka dari itu langkah langkah yang ditempuh untuk menghasilkan instrumen yang valid adalah :

- 1) Melakukan analisis dokumen
- 2) Menyusun kisi kisi instrumen
- 3) Konsultasi kisi – kisi instrumen yang telah dibuat kepada dosen pembimbing
- 4) Menyusun butir butir instrumen

Berikut merupakan kisi kisi instrumen validasi oleh ahli materi dan ahli media.

Tabel 3. 1 Kisi kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator	No
----	--------------------	-----------	----

1	Pembelajaran	Kejelasan rumusan standar kompetensi dan kompetensi dasar	1
		Kesesuaian SK dan KD	2
		Kejelasan Petunjuk Belajar	3
		Kejelasan Materi	4
		Ketetapan memilih bahasa dalam mengurai materi	5
		Ketetapan tata bahasa dan ejaan	6
		Kemampuan mendorong siswa ingin tahu	7
		Kesesuaian pertanyaan/soal dengan materi	8
		Penggunaan bahasa dalam soal tes	9
		Pemberian umpan balik	10
2	Isi	Kebenaran isi/konsep	1
		Kedalaman materi	2
		Kecukupan Materi untuk Penyampaian kompetensi	3
		Urutan Materi	4
		Aktualisasi materi	5
		Sistematika penyampaian logis	6
		Ketepatan animasi untuk menjelaskan materi	7
		Ketepatan pemilihan gambar dikaitkan dengan materi	8
		Kesesuaian rumusan soal dengan kompetensi	9
		Kejelasan rumusan evaluasi	10
		Sesuai dengan perkembangan iptek	11

(Cahyawati, 2015)

Tabel 3. 2 Kisi kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator	No
1	Media	Kejelasan sasaran (target <i>audience</i>)	1
		Kejelasan Narasi	2

	Musik Pengiring (<i>Backsound</i>)	3
	Tampilan Video	4
	Tampilan Gambar	5
	Penempatan Tombol	6
	Keterbacaan Teks	7
	Jenis Huruf	8
	Ukuran huruf	9
	Komposisi warna	10
	Kemenarikan tampilan	11
	Konsistensi penyajian	12
	Konsistensi navigasi	13
	Konsistensi tombol	14
	Interaksi siswa dengan media	15
	Pengaturan animasi	16
	Kemudahan penggunaan	17
	Kesesuaian umpan balik	18

(Cahyawati, 2015)

3.8 Teknik Analisis Data

Data kuantitatif yang diperoleh dari angket kemudian dianalisis dengan tehnik analisis deskriptif dengan menggunakan skala lima. Data berupa skor penilaian dari ahli media, dan ahli materi yang diperoleh dari angket diubah menjadi data interval, dalam angket disediakan lima pilihan untuk memberikan tanggapan tentang kualitas terhadap produk yang dikembangkan, yaitu: Sangat Baik bernilai 5, baik bernilai 4, cukup bernilai 3, tidak baik bernilai 2 dan sangat tidak baik bernilai 1. Skor dihitung dan dijumlahkan kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. 3 Konversi Data Kuantitatif ke data Kualitatif dengan Skala Lima

Skor	Nilai	Kualitas
$X > Xi + 1,80 \times SBi$	5	Sangat Baik
$Xi + 0,60 \times SBi < X \leq Xi + 1,80 \times SBi$	4	Baik

$X_i - 0,60 \times S_{Bi} < X \leq X_i + 0,60 \times S_{Bi}$	3	Cukup
$\bar{X}_i - 1,80 S_{Bi} < X \leq X_i - 0,60 \times S_{Bi}$	2	Tidak baik
$X \leq X_i - 1,80 \times S_{Bi}$	1	Sangat tidak baik

Sumber : Widoyoko (2014, hal 238)

Keterangan :

X_i = Rerata Skor Ideal = $\frac{1}{2}$ (Skor Max ideal + skor min ideal)

S_{Bi} = simpangan skor baku ideal = $\frac{1}{6}$ (Skor maksimal – skor minimal)

X = Skor ideal

Berdasarkan rumus konversi di atas, maka setelah kita dapatkan data-data kuantitatif, untuk mengubahnya ke dalam data kualitatif pada pengembangan ini diterapkan konversi sebagai berikut :

Skor Maksimal = 5

Skor Minimal = 1

X_i = $\frac{1}{2}(5+1)$
= 3

S_{Bi} = $\frac{1}{6} (5-1)$
= 0,6

Skala 5 = $X > 3 + (1,8 \times 0,6)$
= $X > 4,08$

Skala 4 = $3 > (0,6 \times 0,6) < X \leq 4,08$
= $3,36 < X \leq 4,08$

Skala 3 = $3 - 0,36 < X \leq 3,36$
= $2,64 < X \leq 3,36$

Skala 2 = $3 - (1,8 \times 0,6) < X \leq 2,64$
= $1,92 < X \leq 2,64$

Skala 1 = $X \leq 1,92$

Dari perhitungan data di atas maka konversi data kuantitatif ke data kualitatif skala 5 tersebut dapat disederhanakan dan dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 3. 4 Konversi data Kuantitatif ke data Kualitatif

Skor	Rentang	Kategori
5	$X > 4,08$	Sangat Baik
4	$3,36 < X \leq 4,08$	Baik
3	$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup
2	$1,92 < X \leq 2,64$	Tidak baik
1	$X \leq 1,92$	Sangat tidak baik

Dalam penelitian ini ditetapkan nilai kelayakan produk minimal adalah “4” dengan rentang $3,36 < X \leq 4,08$ yang termasuk ke dalam kategori baik. sehingga hasil penelitian, baik dari ahli materi, ahli media, dan siswa. Data kualitatif yang diperoleh berupa kritik dan saran akan dijadikan sebagai dasar merevisi produk media pembelajaran menjadi lebih baik. Apabila telah didapat hasil penilaian akhir (keseluruhan) dengan nilai minimal, maka produk hasil pengembangan tersebut layak digunakan.