

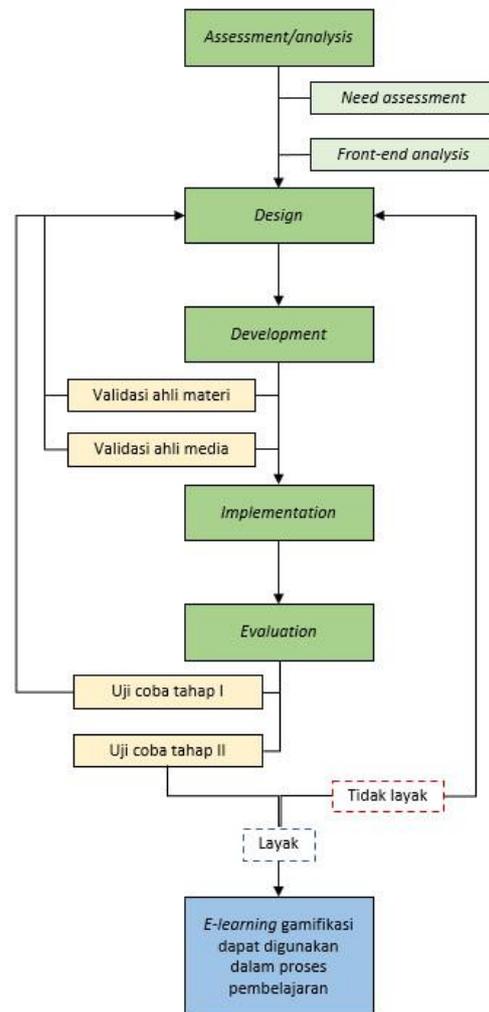
## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk meneliti, merancang, memproduksi serta menguji validitas produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2019, p. 30). Melalui penelitian ini peneliti berusaha untuk mengembangkan *e-learning* berbasis gamifikasi yang dapat membantu proses pembelajaran pada materi vektor. Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan berupa desain *e-learning* berbasis gamifikasi pada situs *Classcraft* yang berisi konten materi vektor.

Adapun pengembangan yang dilakukan pada *e-learning* mengacu pada *Multimedia-based Instructional Design* yang diadaptasi dari Lee and Owens (2004) melalui lima tahapan yakni *Analysis/Assessment, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE). Berikut merupakan tahapan penelitian yang dilakukan dalam mengembangkan produk *e-learning* berbasis gamifikasi pada materi vektor dengan bantuan *Classcraft*.



**Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Model ADDIE**

(1) *Assessment/analysis*

(a) Need Assessment

*Need Assessment* atau penilaian kebutuhan merupakan tahap identifikasi awal terhadap kebutuhan pengembangan. Sekolah yang menjadi tempat penelitian dianalisis terlebih dahulu kondisi pembelajaran dan karakteristik peserta didiknya. Pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan berupa wawancara semi terstruktur kepada salah satu guru matematika untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran daring diterapkan di sekolah, bagaimana respons peserta didik selama pembelajaran daring, dan media pembelajaran apa saja yang biasa digunakan. Data yang didapat pada tahap ini selanjutnya menjadi dasar pertimbangan dalam mengembangkan produk media pembelajaran.

### (b) Front-end Analysis

*Front-end analysis* merupakan tahap analisis lanjutan yang dilakukan secara menyeluruh dalam perancangan produk agar sesuai dengan kebutuhan awal. Tahap ini meninjau kebutuhan pengembangan berdasarkan beberapa hal berikut.

- [1] *Audience analysis* yaitu analisis sasaran pengguna terkait pengalaman serta kesulitan belajar pada materi vektor yang dihadapi selama pembelajaran daring.
- [2] *Technology analysis* yaitu analisis ketersediaan teknologi untuk menentukan jenis perangkat yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran.
- [3] *Task analysis* yaitu analisis yang bertujuan untuk menentukan tugas atau kegiatan yang harus dipenuhi peserta didik saat menggunakan media pembelajaran.
- [4] *Media analysis* yaitu analisis media dengan menentukan media yang paling potensial untuk dikembangkan sesuai dengan masalah yang dihadapi.
- [5] *Extant-data analysis* yaitu analisis pada sumber data lain yang dapat mendukung pengembangan media pembelajaran.

### (2) Design

*Design* atau desain merupakan tahap merancang kerangka produk media pembelajaran berdasarkan data yang diperoleh sebelumnya pada tahap *assessment/analysis*. Kerangka produk berfungsi sebagai pedoman pada tahap pengembangan dan implementasi, yakni meliputi:

- (a) Rancangan sistem gamifikasi yang diterapkan pada media pembelajaran.
- (b) Rancangan struktur navigasi yang menghubungkan setiap konten pada media pembelajaran.
- (c) Rancangan diagram alur (*flowchart*) yang menampilkan alur kerja penyusunan media pembelajaran.
- (d) Rancangan *storyboard* (papan cerita) yang menggambarkan prototipe media pembelajaran.
- (e) Rancangan materi pada media pembelajaran.

### (3) *Development & Implementation*

*Development & Implementation* merupakan dua tahapan yang berjalan beriringan. Pada tahap ini produk dirakit sesuai kerangka yang telah dibuat sebelumnya. Setelah terbentuk, maka produk selanjutnya divalidasi oleh para ahli. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

#### (a) Pengembangan dan penerapan *e-learning*

Pada tahap ini produk media pembelajaran dibuat secara utuh berdasarkan desain yang telah disusun. Peneliti melakukan pengembangan pada sistem gamifikasi, menyusun konten pembelajaran, dan menghubungkan setiap konten pada media sesuai alur kerjanya untuk kemudian diterapkan menjadi produk awal.

#### (b) Validasi ahli

Selanjutnya produk awal divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakannya. Jika produk yang dikembangkan ternyata belum memenuhi standar kelayakan media pembelajaran, maka produk akan melalui proses revisi tahap I. Produk awal selanjutnya diperbaiki secara berulang sesuai arahan dan saran pengembangan yang diberikan oleh para ahli sebelum diujicobakan kepada peserta didik.

### (4) *Evaluation*

*Evaluation* (evaluasi) merupakan tahap peninjauan ulang terhadap produk yang dikembangkan setelah dinyatakan layak oleh para ahli. Pada tahap ini dilakukan kegiatan uji coba secara terbatas kepada peserta didik untuk mengetahui penilaian serta respons terhadap produk media pembelajaran yang dikembangkan. Kegiatan uji coba dilakukan secara dua tahap kepada peserta didik kelas XI yang sudah pernah mempelajari materi vektor secara daring. Hal ini dilakukan agar peserta didik dapat menilai dan membandingkan pengalaman belajar sebelumnya dengan pengalaman saat menggunakan produk yang dikembangkan. Tahapan uji coba pada proses evaluasi adalah sebagai berikut.

#### (a) Uji coba tahap I

Uji coba tahap I diberikan kepada kelompok kecil setelah revisi produk tahap I dilakukan. Pada tahap ini peserta didik sebagai pengguna dapat memberikan komentar ataupun saran-saran perbaikan. Setelah itu, dilakukan revisi produk tahap II sebelum uji coba tahap II dilaksanakan.

### (b) Uji coba tahap II

Uji coba tahap II merupakan tahap pengujian produk yang dilakukan setelah revisi produk tahap II. Pada tahap ini pengujian produk diberikan kepada kelompok besar untuk melihat respons peserta didik terhadap produk akhir.

## 3.2 Sumber Data Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tiga sumber data penelitian, yaitu

- (1) Ahli media berperan untuk menilai kualitas teknis pada produk media pembelajaran yang dikembangkan. Ahli media terdiri dari dua dosen matematika yang pernah mengampu mata kuliah media pembelajaran dan atau memahami media pembelajaran matematika.
- (2) Ahli materi berperan untuk menilai kualitas isi dan tujuan pada produk media pembelajaran yang dikembangkan. Ahli materi terdiri dari satu dosen matematika yang pernah mengampu mata kuliah analisis vektor vektor, serta satu guru mata pelajaran matematika peminatan kelas X yang pernah mengajarkan materi vektor.
- (3) Peserta didik kelas XI yang pernah mengalami pembelajaran pada materi vektor secara daring. Peserta didik dalam hal ini berperan sebagai sasaran uji coba produk media pembelajaran yang dikembangkan.

## 3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

### (1) Wawancara Semi Terstruktur

Wawancara semi terstruktur merupakan teknik pengumpulan data yang termasuk ke dalam kategori *in-depth interview*. Wawancara ini dilakukan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui hal-hal yang lebih mendalam dari responden sehingga dapat menemukan permasalahan dengan lebih terbuka (Sugiyono, 2019, p.233).

Peneliti mewawancarai salah satu guru mata pelajaran matematika di SMAN 2 Ciamis untuk memperoleh informasi mengenai penggunaan media pembelajaran saat proses pembelajaran daring. Wawancara juga digunakan untuk mengetahui respons peserta didik selama pembelajaran daring melalui hasil pengamatan guru.

### (2) Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan responden untuk kemudian mengisi beberapa pertanyaan tertulis yang telah disiapkan oleh peneliti. Cristensen (dalam Sugiyono, 2019) mengemukakan bahwa kuesioner merupakan suatu instrumen pengumpul data dimana responden atau partisipan mengisi seperangkat pertanyaan yang telah disiapkan oleh peneliti untuk memperoleh data berdasarkan pemikiran, perasaan, nilai, kepercayaan, perilaku, kepribadian, budaya, persepsi, ataupun sikap responden.

Dalam penelitian ini, kuesioner dikembangkan berdasarkan kriteria kelayakan produk yang terdiri dari penilaian kualitas teknis untuk ahli media, serta penilaian kualitas tujuan dan isi untuk ahli materi. Kuesioner juga digunakan untuk melihat respons peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat ukur yang berfungsi untuk mengumpulkan data penelitian (Sugiyono, 2019, p. 156). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya,

#### (1) Lembar Kisi-Kisi Wawancara Semi Terstruktur

Wawancara semi terstruktur dilakukan untuk mengetahui informasi terkait kondisi sekolah secara umum seperti proses pembelajaran secara daring, hambatan yang dihadapi guru dan peserta didik, respons peserta didik selama pembelajaran daring, serta media yang biasa digunakan.

#### (2) Lembar Penilaian Kualitas Teknis

Lembar penilaian kualitas teknis diberikan kepada ahli media untuk menilai produk berdasarkan teknis penggunaannya. Lembar penilaian kualitas teknis dibuat berdasarkan kriteria kelayakan media yang dimodifikasi dari Walker and Hess (dalam Suartama, 2016). Kisi-kisi lembar penilaian kualitas teknis disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Penilaian Kualitas Teknis**

No.	Kriteria Kualitas Teknis	Butir Penilaian
1.	Keterbacaan	3
2.	Tampilan	3

No.	Kriteria Kualitas Teknis	Butir Penilaian
3.	Kemudahan	3
4.	Kualitas pengelolaan program	3
5.	Kualitas penayangan respons	2
6.	Kualitas pendokumentasian	1
Jumlah		15

### (3) Lembar Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

Lembar penilaian kualitas isi dan tujuan diberikan kepada ahli materi untuk menilai muatan isi/materi pada produk. Lembar penilaian kualitas isi dan tujuan dibuat berdasarkan kriteria kelayakan media yang dimodifikasi dari Walker and Hess (dalam Suartama, 2016). Kisi-kisi lembar penilaian kualitas isi dan tujuan disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan**

No.	Kriteria Kualitas Isi dan Tujuan	Butir Penilaian
1.	Ketepatan	4
2.	Kepentingan	3
3.	Keseimbangan	2
4.	Kelengkapan	2
5.	Daya tarik	2
6.	Kesesuaian	3
Jumlah		16

### (4) Lembar Respons Peserta Didik

Lembar respons peserta didik berfungsi untuk mengetahui respons peserta didik sebagai pengguna setelah menggunakan produk yang dikembangkan. Lembar respons peserta didik dibuat berdasarkan indikator yang dimodifikasi dari Walker and Hess (dalam Suartama, 2016). Kisi-kisi lembar penilaian kualitas isi dan tujuan disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Respons Peserta Didik**

No.	Indikator Respons Peserta Didik	Butir Penilaian
1.	Memberikan kesempatan belajar	2
2.	Memberikan bantuan untuk belajar	3
3.	Kualitas motivasi	2
4.	Fleksibilitas instruksional	1
5.	Kualitas sosial interaksi	3
6.	Kualitas tes dan penilaian	2
7.	Memberikan dampak bagi peserta didik	3
Jumlah		16

Sebelum diberikan kepada para ahli dan peserta didik, lembar penilaian kualitas media diuji validitasnya terlebih dahulu oleh *expert judgement*. Validitas yang dimaksud meliputi validitas isi dan muka. Validitas isi merupakan validasi yang dilakukan untuk menguji kesesuaian isi instrumen. Sedangkan validitas muka merupakan validasi yang dilakukan untuk menguji kesesuaian bahasa yang digunakan agar lembar penilaian mampu mengukur sesuai tujuan yang dimaksud. Pada penelitian ini validator terdiri dari dua dosen jurusan Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Hasil validasi lembar penilaian kualitas media dinyatakan valid oleh *expert judgement*.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Data yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan data interval yang berasal dari lembar penilaian kualitas media pembelajaran. Lembar penilaian dibuat dengan menggunakan skala *semantic differential* yang menampilkan satu garis kontinum berisi lima pilihan jawaban (Sugiyono, 2019, p.170). Selanjutnya data yang sudah terkumpul dihitung persentase hasilnya menggunakan rumus berikut.

$$H_x = \frac{\text{Total perolehan skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \%$$

Hasil perhitungan jawaban instrumen kemudian diklasifikasikan ke dalam lima kategori berdasarkan kriteria kelayakan media (Arikunto, 2016).



### 3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMAN 2 Ciamis yang beralamat di Jl. K. H. Ahmad Dahlan No.2 Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis, kode pos 46216