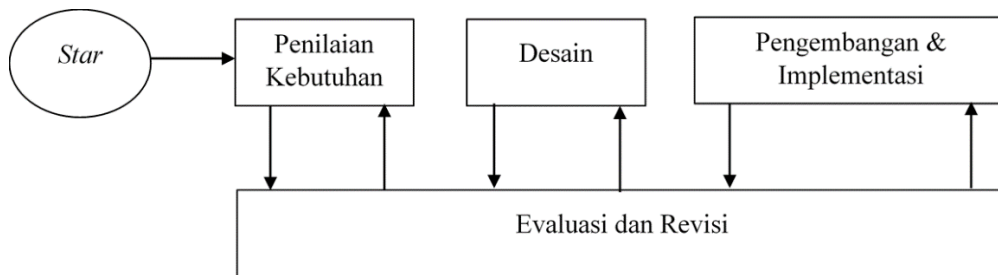


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

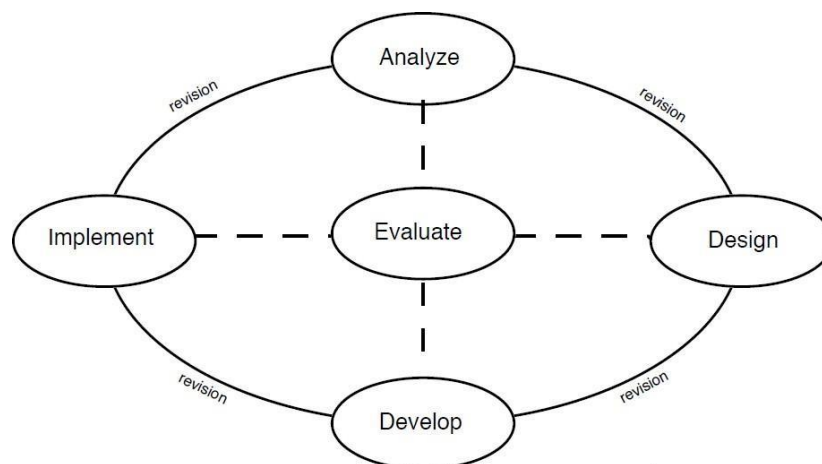
Berdasarkan bab sebelumnya, penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D (*Research and Development*) model Hannafin & Peck yang memiliki tiga tahapan yaitu tahap penilaian kebutuhan, desain serta pengembangan dan implementasi, tahapan tersebut dapat diilustrasikan pada gambar 3.1 yaitu sebagai berikut :



Sumber : Tegeh (2014)

Gambar 3.1. Model Penelitian Hannafin & Peck

Pada tahap desain diterapkan sebuah model pengembangan, model pengembangan yang dipilih ialah ADDIE yang memiliki 5 tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Model pengembangan ADDIE diilustrasikan ke dalam Gambar 3.2 yaitu sebagai berikut :



Sumber : Branch (2009)

Gambar 3.2. Model Pengembangan ADDIE

3.2 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Ahli materi, ahli materi dalam penelitian ini ialah seorang Dosen di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang yang akan memberikan saran serta masukan mengenai materi juga soal mengenai *computational thinking* yang terdapat di dalam produk.
2. Ahli media, ahli media dalam penelitian ini ialah seorang Senior Product Designer yang ahli di bidang UI/UX di SG-EDTS yang akan memberikan saran serta masukan mengenai tampilan antarmuka juga fungsi mengenai *game* edukasi *computational thinking*.
3. Peserta Didik, merupakan subjek uji lapangan yang berasal dari kelas 5A SD Negeri Ciwangi untuk memberikan tanggapannya mengenai *game* edukasi *computational thinking* berbasis android pada materi penyajian data.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Danuri & Maisaroh, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SDN Ciwangi, Purwakarta.

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2017: 118) Sampel adalah sejumlah anggota yang dipilih atau diambil dari suatu populasi. Selaras dengan pendapat Danuri & Maisaroh (2019) yang menyatakan bahwa sampel adalah cuplikan atau sebagian dari populasi yang akan diteliti atau dapat juga dikatakan bahwa populasi dalam bentuk mini (miniature populasi). Teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah teknik *purposive sampling*. Kriteria yang mendukung keterlaksanaan penelitian ini adalah sampel yang terbiasa berinteraksi dengan *device* yang dibutuhkan oleh peneliti yaitu *handphone*, berdasarkan kriteria tersebut maka kelas yang terpilih untuk menjadi sampel ialah kelas 5A SDN Ciwangi. Sampel ini nantinya akan digunakan pada tahap uji coba untuk menguji kelayakan produk yang dikembangkan oleh peneliti.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut

3.4.1 Lembar Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung yang terjadi di lapangan, pada penelitian ini, peneliti menggunakan bentuk observasi tidak terstruktur, maka peneliti bisa mengembangkan pengamatannya berdasarkan perkembangan yang terjadi di lapangan. Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui keadaan dan interaksi siswa pada penggunaan *gadget* dalam rangka pemilihan sampel.

3.4.2 Lembar Angket Respon Peserta didik

Lembar angket respon peserta didik akan diberikan kepada peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pada game edukasi computational thinking yang telah dirancang dengan menggunakan skor 1-5, dengan keterangan 1) Sangat kurang sekali, 2) Sangat kurang, 3) Cukup, 4) Sangat baik, 5) Sangat baik sekali. Angket ini diberikan menggunakan kertas dan dengan metode SUS (System Usability Scale) yang di modifikasi dari John Brooke. Adapun kisi-kisi lembar penilaian ialah sebagai berikut :

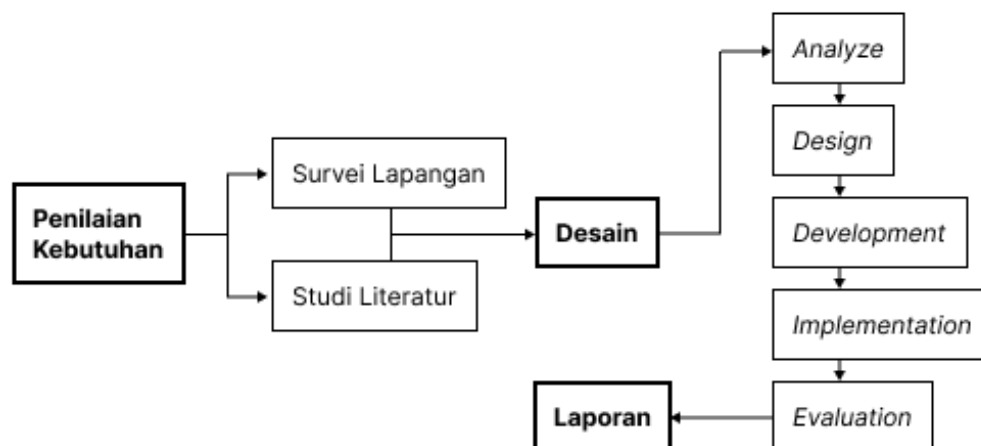
Tabel 3.1. Lembar Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek yang Dinilai
1.	Aku akan memainkan <i>game</i> ini lagi untuk belajar nanti
2.	Aku merasa <i>game</i> ini sulit untuk dimainkan
3.	Aku merasa <i>game</i> ini mudah dimainkan
4.	Aku membutuhkan bantuan atau petunjuk untuk memainkan <i>game</i> ini
5.	Aku merasa fitur-fitur <i>game</i> ini menarik
6.	Aku merasa fitur yang terdapat dalam <i>game</i> tidak serasi
7.	Aku merasa <i>game</i> ini mudah dipahami oleh siapapun
8.	Aku merasa <i>game</i> ini membingungkan
9.	Aku memainkan <i>game</i> ini dengan lancar
10.	Aku perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum memainkan <i>game</i> ini

Sumber : John Brooke (1986)

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada penelitian ini diilustrasikan pada gambar 3.3 di bawah ini.



Gambar 3.3. Prosedur Penelitian

3.5.1 Penilaian Kebutuhan

Pada fase ini dilakukan survei lapangan dan studi literatur, survei lapangan yang dilakukan peneliti ialah dengan mencari data mengenai lemahnya kemampuan berpikir kritis siswa, data tersebut didapat melalui website kemendikbud pada peringkat PISA yang menyatakan bahwa Indonesia berada di peringkat 73 dari 79 pada tahun 2018. Selain ini juga dilakukan observasi untuk mengetahui keadaan dan interaksi siswa pada penggunaan *gadget*, karena interaksi siswa dalam penggunaan *gadget* sangat dibutuhkan untuk keberlangsungan penelitian dalam tahap uji coba, tahap uji coba akan dilakukan di sekolah langsung.

Studi literatur juga dilakukan untuk mengetahui kebutuhan siswa, studi literatur yang dilakukan ialah mengkaji mengenai *Computational Thinking*, *Computer Based Learnig*, Media Pembelajaran, Evaluasi Pembelajaran, *Cone of Learning*, *Flow Theory*, *Scaffolding*, *4Cs*.

3.5.2 Desain

Pada tahap desain dilakukan perancangan *game* edukasi yang sesuai dengan penilaian kebutuhan, pada penelitian ini media yang akan dirancang ialah sebuah

game edukasi dengan menggunakan metode pengembangan ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi). Adapun langkah-langkah ADDIE sebagai berikut :

1. Analyze

Pada tahap analisis dimaksudkan untuk menyeleksi jenis tes yang akan disematkan dalam produk. Soal-soal tersebut bersumber dari bebras.or.id. Hal ini dikarenakan setiap soal yang bersumber dari *website* tersebut mengandung aspek komputasi atau informatika dan dimaksudkan untuk menguji bakat peserta didik untuk berpikir komputasi atau informatika. Dalam menjawab soal-soal dari *website* tersebut peserta didik dituntut untuk berpikir secara dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi dan algoritmik. Selain itu juga dilakukan analisis silabus kelas 5 mengenai *computational thinking* yang kemudian akan menghasilkan indikator *computational thinking* untuk penelitian ini.

2. Design

Setelah melakukan analisis maka langkah selanjutnya ialah mendesain atau membuat kerangka produk. Hal yang dilakukan pada tahap ini ialah membuat *storyboard* yang menjadi acuan dalam perancangan produk.

3. Development

Tahap selanjutnya dilakukan perancangan produk sesuai dengan rancangan. Selain itu pada tahap ini dilakukan validasi produk bersama ahli materi dan ahli media. Validasi ahli materi oleh seorang ahli di bidang *computational thinking*, hal yang di validasi pada validasi ahli materi ialah kesesuaian serta kejelasan materi dan soal *computational thinking* untuk siswa kelas 5 SD. Sedangkan validasi ahli media dilakukan seorang ahli di bidang *UI/UX Designer*, hal yang di validasi oleh validator ahli media ialah keindahan, kemudahan serta kesesuaian tema. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan materi dan media yang dirancang, juga dilakukan *alpha testing* kepada siswa kelas 5 dengan jumlah 2 orang.

4. Implementation

Pada tahap implementasi dilakukan uji coba di lokasi penelitian yaitu SDN Ciwangi, Purwakarta dengan sampel yaitu siswa kelas 5A sebanyak 31 siswa. Pada akhir perlakuan kemudian diberikan instrumen angket untuk menilai kelayakan produk.

5. Evaluation

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap data yang didapatkan dalam tahap implementasi. Dari data tersebut akan menghasilkan temuan penelitian, yang akan dibahas pada bab IV.

3.5.3 Laporan

Pada tahap ini peneliti membuat sebuah laporan hasil penelitian. Hal ini dimuat di dalam bab IV.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan teknik analisis data kualitatif yakni hasil dari observasi menggunakan analisis deskriptif kualitatif, data yang disajikan berupa kata-kata, kritik, tanggapan, saran yang akan digunakan sebagai masukan dalam merevisi produk media yang dikembangkan. Selain itu juga digunakan teknik analisis data kuantitatif untuk mengetahui seberapa besar kelayakan produk yang telah dikembangkan dalam penelitian ini. Langkah dalam menganalisis data tingkat kelayakan yaitu dengan mengubah nilai yang diperoleh dari angket menjadi skor. Berikut konversi nilai menjadi skor dari ahli materi dan ahli media :

Tabel 3.2 Konversi Skor Nilai

Nilai	Skor
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Rumus perhitungan skor dirincikan sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Jumlah skor yang didapat/jumlah nilai frekuensi

N = Jumlah nilai ideal/skor maksimal

Selanjutnya hasil angka persentase yang telah diperoleh dari perhitungan tersebut diubah menjadi bentuk kuantitatif deskriptif dengan menggunakan metode penafsiran menurut Arikunto (1998 : 57) yang termuat dalam tabel dibawah ini :

Tabel 3.3. Interpretasi Nilai

No.	Persentase	Kategori	Tindakan
1.	0 – 20 %	Tidak Baik/Tidak Layak	Revisi
2.	21 – 40 %	Kurang Baik/Kurang Layak	Revisi
3.	41 – 60 %	Cukup Baik/Cukup Layak	Revisi
4.	61 – 81 %	Baik/Layak	Tidak Revisi
5.	81 – 100 %	Sangat Baik/Sangat Layak	Tidak Revisi

Jika penilaian yang diberikan oleh validator menunjukkan baik maka *game* edukasi *computational thinking* ini layak digunakan. Selanjutnya dilakukan perhitungan SUS pada angket respon peserta didik, dengan cara perhitungan sebagai berikut

1. Setiap pertanyaan dengan nomor ganjil, skor pertanyaan dikurangi 1.
2. Setiap pertanyaan dengan nomor genap, skor didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan.
3. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan dikali 2,5.

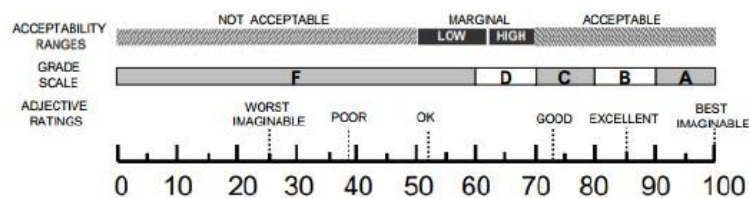
Dengan rumus sebagai berikut

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

- \bar{x} = Skor rata-rata
 $\sum x$ = Jumlah Skor SUS
 n = Jumlah responden

Selanjutnya setelah perhitungan selesai, akan didapatkan skor akhir yang berada diantara rentang 0-100. Jika nilai akhir sudah didapatkan, langkah terakhir yakni menentukan letak kelayakan media yang dibuat. Sebagai panduan berikut skala *acceptables range* untuk dapat mengetahui kualitas sistem yang telah dibuat, apakah dapat diterima atau tidak.



Gambar 3.4. Skor SUS

Jika skor diartikan dengan *acceptable ranges* maka arti skor kurang dari atau sama dengan 50,9 maka produk dianggap *not acceptable* sedangkan jika skor kurang dari atau sama dengan 70,9 maka produk dianggap *marginal* namun jika skor lebih dari atau sama dengan 71 maka produk dianggap *acceptable*.

