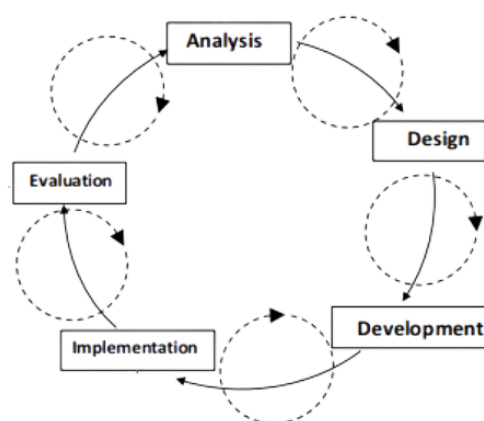


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *design and development* dengan model ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Pemilihan model ADDIE karena pengembangan secara sistematis dan bertumpu berdasarkan teoritis desain pembelajaran. Penyusunan model ADDIE sudah terencana dengan rangkaian yang terstruktur untuk memecahkan masalah pada kebutuhan kegiatan pembelajaran (Enggrita, Dewi & Furnamasari., 2022.). Dengan mengembangkan aplikasi *game* edukasi berbasis android, sehingga metode yang akan digunakan adalah penelitian pengembangan. Desain penelitian yang diterapkan yaitu metode *Design and Development* atau dapat diartikan desain dan pengembangan.

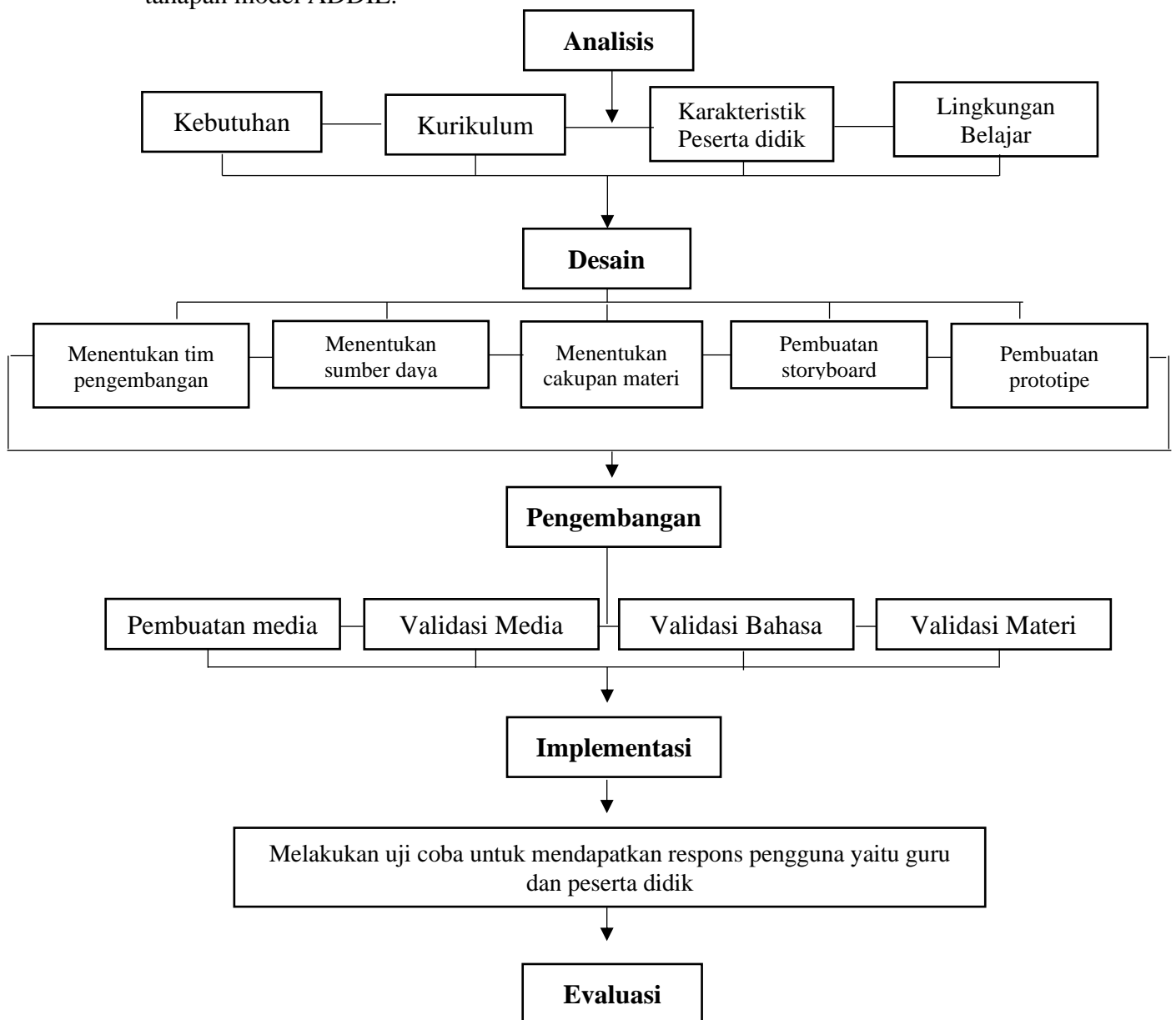
Design and Development merupakan suatu metode penelitian yang tujuan utama penelitiannya adalah menyediakan informasi kepada guru bahwasanya suatu masalah dalam pembelajaran atau pendidikan telah ditemukan dan diselesaikan secara empiris dan sistematis melalui serangkaian penelitian proses desain, pengembangan dan evaluasi. Penelitian ini tergolong pada proses perancangan dan pengembangannya dijelaskan, dianalisis, dan dilakukan evaluasi terhadap produk yang telah dibuat. Terdapat lima tahapan untuk mengembangkan multimedia interaktif ini yaitu:



Gambar 3.1 Kerangka Model ADDIE
(Rusdi, 2020)

3.2 Prosedur Penelitian

Desain yang diterapkan pada penelitian ini untuk mengembangkan aplikasi *game* edukasi yakni desain dengan model pengembangan ADDIE menurut (Rusdi, 2020) yang di dalamnya terdapat 5 tahapan sesuai dengan singkatan ADDIE, yaitu; 1) Analisis, 2) Desain, 3) Pengembangan, 4) Implementasi, dan 5) Evaluasi. Berikut tahapan model ADDIE:



Gambar 3.2 Kerangka Model ADDIE
(Rusdi, 2020)

3.2.1 Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk menunjang pengembangan media dari berbagai aspek yang mempengaruhi media, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Dalam analisis kebutuhan dilakukan analisis terhadap penggunaan media pembelajaran yang dilakukan melalui pedoman wawancara kepada guru. Analisis kebutuhan pengembangan media sangat penting dilakukan untuk memastikan bahwa suatu media yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tuntutan kurikulum yang berlaku.

2. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Pada tahap analisis ini meliputi kegemaran atau hobi peserta didik, *game* yang disukai dan selalu dimainkan oleh peserta didik. Hal ini dilakukan agar media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

3. Analisis Kurikulum

Pada analisis kurikulum dilakukan agar cakupan materi sesuai dengan indikator. Analisis kurikulum dilihat dari aspek cakupan materi, urutan materi dan kedalaman materi. Analisis kebutuhan kurikulum berkaitan dengan analisis tujuan belajar, jadi analisis kurikulum ini dijadikan dasar dalam menyusun tujuan belajar.

4. Analisis Lingkungan Belajar

Pada penelitian ini media yang dikembangkan perlu dianalisis lingkungan belajarnya yang mencakup ketersediaan sumber lain yang relevan dan ketersediaan sarana teknologi informasi.

3.2.2 Tahap Desain

Dalam tahapan desain dilakukan beberapa kegiatan yang dilaksanakan terkait pengembangan media pembelajaran:

1. Menentukan tim pengembang. Penelitian ini merupakan penelitian berkelompok dengan keanggotaan yang melibatkan banyak orang sesuai dengan perannya masing-masing. Tim pengembang pada penelitian yaitu pengembang utama, validator ahli, serta dosen pembimbing.
2. Menentukan sumber daya yang dibutuhkan dengan menentukan perangkat lunak serta perangkat keras yang akan digunakan dan mengumpulkan aset yang digunakan seperti gambar, teks, video serta audio.

3. Memilih dan menentukan cakupan struktur dan urutan materi mengenai benda luar angkasa dengan menganalisis berdasarkan hasil analisis dari kurikulum, tujuan pembelajaran serta buku guru dan buku siswa.
4. Pembuatan GBPM untuk mengenai gambaran media yang akan dikembangkan. GBPM dibuat dengan mengacu pada analisis kebutuhan, tujuan, dan materi.
5. Pembuatan *storyboard* untuk konsep aplikasi *game* edukasi yang disusun secara berurutan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.
6. Pembuatan Prototipe Media
Pada tahap ini membuat prototipe media. Menurut (Purnomo, 2017) prototipe merupakan metode pengembangan perangkat lunak. Dengan prototipe ini akan dihasilkan prototipe sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi.
7. Pembuatan *user interface* sebagai gambaran dari struktur desain aplikasi *game* edukasi. *User interface* berfungsi untuk menggambarkan alur media, mulai dari awal hingga akhir.
8. Merangkai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai acuan untuk mengimplementasikan media dalam kegiatan belajar mengajar agar lebih terarah dan berjalan secara efektif dan efisien.

3.2.3 Tahap Pengembangan

Pada tahap ini media dari prototipe yang telah dihasilkan. Selanjutnya, dilakukan validasi media yang telah dikembangkan melalui angket kepada ahli media, ahli bahasa, serta ahli materi. Kemudian merevisi media sesuai dengan hasil validasi. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa produk media yang telah didesain dianggap layak untuk diujicobakan kepada pengguna.

3.2.4 Tahap Implementasi

Pada tahap ini akan mengujicobakan produk media kepada pengguna yakni guru dan peserta didik kelas IV. Implementasi media dilakukan untuk memperoleh respons pengguna. Penilaian dari guru dan peserta didik kelas IV menggunakan angket respons yang telah disediakan.

3.2.5 Tahap Evaluasi

Pada tahapan ini dilakukan evaluasi setelah melakukan uji coba untuk mengetahui kelayakan produk. Tahap ini melakukan evaluasi dengan mengolah

data yang diperoleh dari hasil penilaian para ahli serta respons pengguna dengan menggunakan teknik deskriptif kualitatif, kemudian dari hasil pengolahan data tersebut dapat menyimpulkan apakah media yang telah dikembangkan dapat dikategorikan layak atau tidaknya untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, peneliti melakukan pengukuran pemahaman peserta didik terhadap indikator pembelajaran sesuai dengan cakupan materi yang disajikan dalam aplikasi *game* edukasi.

3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

3.3.1 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari ahli media, ahli materi dan pengguna (guru dan peserta didik sekolah dasar). Secara lengkap partisipan dijelaskan sebagai berikut:

1. Ahli Media merupakan dosen Pendidikan Multimedia yang memiliki keahlian di bidang media pembelajaran digital untuk memeriksa aplikasi *game* edukasi berbasis android dari segi desain dan penggunaannya.
2. Ahli Materi terdiri dari dosen IPA yang akan memeriksa kesesuaian materi dan soal dengan KD, tujuan pembelajaran, dan cakupan materi yang akan muat pada soal-soal di aplikasi *game* edukasi serta ketepatan materi dengan sasaran peserta didik.
3. Ahli Bahasa dalam penelitian ini berasal dari dosen Bahasa Indonesia UPI Kampus Cibiru. Ahli bahasa melakukan penilaian media dari segi kebahasaan.
4. Guru kelas IV SD Negeri Palalangan yang merupakan salah satu subjek yang terlibat dalam penggunaan media dalam implementasi pembelajaran di kelas.
5. Peserta didik kelas IV SD Negeri Palalangan sebagai subjek yang terlibat dalam uji coba *game* edukasi yang telah dikembangkan untuk kegiatan pembelajarannya.

3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada sekolah dasar yang berada di Desa Ciporeat, Kecamatan Cilengkrang, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat yaitu SD Negeri Palalangan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dan angket. Alat pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara dan angket dapat dijabarkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Data dan Teknik Pengumpulan Data

| No | Jenis Data | Instrumen Penelitian | Teknik Pengumpulan Data | Responden |
|----|--|--|-------------------------|---------------------------|
| 1 | Analisis kebutuhan media pembelajaran dan karakteristik peserta didik | Pedoman wawancara | Wawancara | Guru dan Peserta Didik |
| 2 | Validasi media aplikasi <i>game</i> edukasi | Lembar validasi | Angket | Ahli media Ahli materi |
| 3 | Respons guru dan peserta didik terhadap aplikasi <i>game</i> edukasi materi energi | Lembar angket respons guru dan peserta didik | Angket | Guru dan Peserta Didik |

3.4.1 Wawancara

Wawancara merupakan cara sistematis untuk memperoleh data atau informasi dalam bentuk pernyataan-pernyataan mengenai suatu objek atau peristiwa. Wawancara memiliki tiga tahapan yaitu pengenalan, penerimaan data, dan ikhtisar respons partisipan atau adanya informasi tambahan (Rachmawati, 2007). Dalam penelitian ini wawancara dilakukan untuk menganalisis kebutuhan guru serta karakteristik peserta didik.

3.4.2 Angket

Menurut Sugiyono (Fawzy, Suwono & Saidah., 2023) angket yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab sesuai fakta yang ada. Angket ini ditujukan untuk validasi media kepada para ahli serta kepada guru dan peserta didik agar dapat mengetahui respons dari penggunaan aplikasi *game* edukasi. Angket ini bersifat tertutup, yaitu angket yang disajikan dengan pilihan jawaban yang telah tersedia dengan cara memberikan skor 1—5.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket dan pedoman wawancara. Hal ini dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan.

3.5.1 Pedoman Wawancara

Wawancara pada penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang ada pada pembelajaran IPA materi energi yang ada di kelas IV SD termasuk kebutuhan media pembelajaran. Kegiatan wawancara ini dilakukan kepada guru kelas IV yang dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pedoman Wawancara Guru

| No | Item Pertanyaan |
|----|---|
| 1 | Kurikulum apa yang digunakan di sekolah? |
| 2 | Sumber belajar apa yang biasa digunakan ketika pembelajaran IPA? |
| 3 | Media apa yang kerap digunakan ketika pembelajaran IPA di kelas IV? |
| 4 | Apa saja kesulitan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran IPA khususnya materi energi? |
| 5 | Apakah terdapat kesulitan dalam menghadapi peserta didik ketika pembelajaran IPA khususnya materi energi? |
| 6 | Bagaimana pola interaksi antara anda dengan peserta didik saat pembelajaran? |
| 7 | Metode apa yang digunakan pada saat pembelajaran IPA materi energi? |
| 8 | Apakah media berbasis <i>game</i> pernah diterapkan pada saat pembelajaran? |
| 9 | Menurut anda, apakah penerapan <i>game</i> dalam pembelajaran sangat diperlukan? |
| 10 | Apakah anda mengetahui media pembelajaran aplikasi <i>game</i> edukasi berbasis android? |

Wawancara dilakukan kepada peserta didik untuk mengetahui karakteristik dari peserta didik. Pedoman wawancara kepada peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Pedoman Wawancara Peserta Didik

| No | Item Pertanyaan |
|----|---|
| 1 | Berapa rentang usia siswa di kelas IV? |
| 2 | Apakah kamu suka bermain <i>game</i> ? |
| 3 | Jenis <i>game</i> apa yang sering dimainkan? |
| 4 | Apakah kamu mempunyai <i>smartphone</i> sendiri atau dimiliki bersama orangtua? |

| | |
|----|---|
| 5 | Apa saja yang sering kamu lakukan ketika sedang menggunakan <i>smartphone</i> ? |
| 6 | Apakah kamu menyukai pembelajaran IPA? |
| 7 | Menurutmu bagaimana pembelajaran IPA ketika di kelas? |
| 8 | Apakah kamu kesulitan ketika pembelajaran IPA? |
| 9 | Apakah kamu merasa kesulitan untuk memahami pembelajaran IPA khususnya materi energi? |
| 10 | Apa yang membuatmu sulit memahami materi energi? |

3.5.2 Pedoman Angket

Penggunaan angket pada penelitian ini yaitu untuk validasi media, validasi materi, serta angket respons yang ditujukan kepada guru dan peserta didik pada tahap implementasi. Penggunaan penilaian dari ahli media, ahli materi, guru serta peserta didik dengan menggunakan skala likert. Skala likert yang digunakan memuat lima pilihan jawaban, yaitu Sangat Tidak Layak, Kurang Layak, Cukup Layak, Layak, dan Sangat Layak (Asad & Hafnidar, 2023).

1. Lembar Validasi Ahli Media

Lembar angket ahli media merupakan angket dibuat untuk mengukur tingkat kelayakan media berdasarkan beberapa aspek yang berkaitan dengan fitur-fitur interaktif yang terdapat pada aplikasi *game* edukasi. Lembar angket tersebut terdapat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

| Kriteria | Indikator | Nomor | Jumlah |
|----------------------------|------------------------|----------------------------|--------|
| Aspek kelayakan kegrafikan | Ukuran aplikasi | 1, 2 | 2 |
| | Desain sampul aplikasi | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 | 8 |
| | Desain isi aplikasi | 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | 7 |
| Jumlah | | | 17 |

Diadaptasi dari (BSNP, 2017)

Pada tabel 3.4 di atas, terdapat aspek kelayakan kegrafikan media yang terdiri dari 3 indikator yaitu ukuran aplikasi, desain sampul aplikasi, dan desain isi aplikasi. Ketiga indikator tersebut diuraikan sebagaimana pada tabel 3.5 di bawah ini.

Tabel 3.5 Lembar Validasi Ahli Media

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian |
|------------------------------------|--|
| Ukuran Aplikasi <i>Game</i> | 1. Kesesuaian ukuran aplikasi <i>game</i> dengan default 16:9 |
| | 2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi aplikasi <i>game</i> |
| Desain Sampul Aplikasi <i>Game</i> | 3. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten |
| | 4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi |
| | 5. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca |
| | 6. Ukuran huruf judul aplikasi <i>game</i> lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran modul dan nama pengarang |
| | 7. Warna judul aplikasi <i>game</i> kontras dengan warna latar belakang |
| | 8. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf |
| | 9. Ilustrasi aplikasi <i>game</i> menggambarkan isi materi |
| | 10. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita |
| Desain Isi Aplikasi <i>Game</i> | 11. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola |
| | 12. Pemisahan antara paragraph jelas |
| | 13. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai |
| | 14. Judul kegiatan belajar dan sub judul sesuai dengan tata letak |
| | 15. Penempatan judul, subjudul, dan gambar tidak mengganggu pemahaman |
| | 16. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf |
| | 17. Kreatif dan dinamis |

Diadaptasi dari (BSNP, 2017)

2. Lembar Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan untuk menilai penggunaan bahasa yang terdapat pada aplikasi *game* edukasi. Validator ahli bahasa merupakan dosen yang ahli dalam tata bahasa. Kisi-kisi instrumen validasi ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 3.6.

Aulia Nisa Asyani, 2023

PENGEMBANGAN APLIKASI GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID MATERI ENERGI PADA PEMBELAJARAN IPA DI SD

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

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

| Kriteria | Indikator | Nomor | Jumlah |
|------------------------|--|---------|--------|
| Aspek Kelayakan Bahasa | Sesuai dengan perkembangan peserta didik | 1, 2 | 2 |
| | Komunikatif | 3 | 1 |
| | Dialogis dan interaktif | 4 | 1 |
| | Lugas | 5, 6, 7 | 3 |
| | Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar | 8, 9 | 2 |
| | Konsistensi penggunaan istilah dan simbol/lambang | 10, 11 | 2 |
| Jumlah | | | 11 |

Diadaptasi dari (BSNP, 2017)

Berdasarkan tabel 3.6 di atas, terdapat aspek kelayakan bahasa yang digunakan untuk validasi bahasa. Dari aspek tersebut terdapat enam indikator yaitu sesuai dengan perkembangan peserta didik, komunikatif, dialogis dan interaktif, lugas, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar, dan konsistensi penggunaan istilah dan simbol/lambang. Dari keenam indikator tersebut, terdapat penjelasan yang dapat dirangkum dalam butir penilaian pada tabel 3.7 di bawah ini.

Tabel 3.7 Lembar Validasi Ahli Bahasa

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian |
|--|---|
| Sesuai dengan perkembangan peserta didik | 1. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik |
| | 2. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik |
| Komunikatif | 3. Pemahaman terhadap pesan atau informasi |
| Dialogis dan interaktif | 4. Kemampuan memotivasi peserta didik |
| Lugas | 5. Ketepatan struktur kalimat |
| | 6. Keefektifan kalimat |
| | 7. Kebakuan istilah |
| Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar | 8. Ketepatan tata bahasa |
| | 9. Ketepatan ejaan |
| Konsistensi penggunaan istilah dan simbol/lambang | 10. Penggunaan istilah |
| | 11. Penggunaan simbol/lambang |

Diadaptasi dari (BSNP, 2017)

3. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi diberikan kepada ahli materi yang akan menguji dari segi materi. Validasi ini dilakukan oleh dosen Ilmu Pengetahuan Alam yang ahli

dibidangnya. Instrument ini akan menilai kesesuaian konsep materi yang terdapat di dalam aplikasi. Kisi-kisi instrumen ahli materi dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

| Kriteria | Indikator | Nomor | Jumlah |
|----------------------------|---|---------------|--------|
| Aspek Kelayakan Isi Materi | Kesesuaian materi dengan SK dan KD | 1, 2, 3 | 3 |
| | Keakuratan Materi | 4, 5, 6, 7, 8 | 5 |
| | Kemutakhiran Materi | 9, 10 | 2 |
| | Mendorong Keingintahuan | 11, 12 | 2 |
| | Mengembangkan <i>Sense of Diversity</i> | 13 | 1 |
| | Mengembangkan Kecakapan Hidup | 14, 15, 16 | 3 |
| Jumlah | | | 16 |

Diadaptasi dari (BSNP, 2017)

Berdasarkan tabel 3.8 di atas, terdapat aspek kelayakan dari isi materi. Indikator tersebut yaitu kesesuaian materi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keingintahuan, mengembangkan *sense of diversity*, dan mengembangkan kecakapan hidup. Dari setiap indikator tersebut, terdapat penjelasan yang dapat dijabarkan pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Lembar Validasi Ahli Materi

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian |
|---|--|
| Kesesuaian Materi dengan SK dan KD | 1. Kelengkapan materi |
| | 2. Keluasan materi |
| | 3. Kedalaman materi |
| Keakuratan Materi | 4. Keakuratan konsep dan definisi |
| | 5. Keakuratan data dan fakta |
| | 6. Keakuratan contoh dan kasus |
| | 7. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi |
| Kemutakhiran Materi | 8. Keakuratan istilah-istilah |
| | 9. Gambar, diagram dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari |
| Mendorong Keingintahuan | 10. Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari |
| | 11. Mendorong rasa ingin tahu |
| Mengembangkan <i>Sense of Diversity</i> | 12. Menciptakan kemampuan bertanya |
| | 13. Materi beragam |
| | 14. Keterlibatan siswa aktif dalam pembelajaran |

| | |
|-------------------------------|--|
| Mengembangkan Kecakapan Hidup | 15. Memberikan motivasi belajar kepada siswa |
| | 16. Memberi kesempatan belajar kepada siswa |

Diadaptasi dari (BSNP, 2017)

4. Lembar Angket Respons Guru

Lembar angket ini dilakukan oleh guru kelas IV setelah melakukan uji coba aplikasi *game* edukasi. Pengujian ini menggunakan skala likert untuk menilai kelayakan dari produk yang akan dikembangkan. Kisi-kisi instrumen angket respons guru dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kisi-Kisi Lembar Angket Respons Guru

| Indikator | Nomor | Jumlah |
|-----------|----------------------------|--------|
| Materi | 1, 2, 3, 4, 5 | 5 |
| Bahasa | 6, 7, 8, 9 | 4 |
| Media | 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 | 7 |
| Jumlah | | 16 |

Diadaptasi dari (BSNP, 2017)

Berdasarkan tabel 3.10 di atas, pada angket respons guru terdapat tiga indikator yaitu materi, bahasa dan media dengan jumlah 16 penilaian. Indikator tersebut dapat dijabarkan pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Lembar Angket Respons Guru

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian |
|---------------------|---|
| Materi | 1. Kesesuaian materi dengan SK dan KD |
| | 2. Keluasan materi |
| | 3. Kedalaman materi |
| | 4. Keakuratan materi |
| | 5. Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari |
| Bahasa | 6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik |
| | 7. Keefektifan kalimat |
| | 8. Pemahaman terhadap pesan atau informasi |
| | 9. Ketepatan tata bahasa |
| | 10. Desain aplikasi <i>game</i> sesuai dengan karakteristik peserta didik |
| | 11. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf |
| | 12. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai |

| | |
|-------|---|
| Media | 13. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul atau teks |
| | 14. Mampu mengungkapkan makna/arti dari objek |
| | 15. Kreatif dan dinamis |
| | 16. Pemilihan warna, gambar, dan ilustrasi sesuai dengan isi materi |

Diadaptasi dari (BSNP, 2017)

5. Lembar Angket Respons Peserta Didik

Lembar angket ini akan diberikan kepada pengguna yaitu peserta didik kelas IV setelah melakukan uji coba aplikasi *game*. Pengujian ini menggunakan skala likert untuk menilai kelayakan dari produk yang akan dikembangkan. Kisi-kisi instrumen angket respons peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kisi-Kisi Lembar Angket Respons Peserta Didik

| Indikator | Nomor | Jumlah |
|-----------|----------------------|--------|
| Materi | 1, 2, 3, 4 | 4 |
| Bahasa | 5, 6, 7 | 3 |
| Media | 8, 9, 10, 11, 12, 13 | 6 |
| Jumlah | | 13 |

Diadaptasi dari (BSNP, 2017)

Berdasarkan tabel 3.12 di atas, terdapat 3 indikator pada lembar angket respons peserta didik. Indikator tersebut meliputi materi, bahasa, dan media dengan jumlah 13 penilaian. Dari setiap indikator tersebut, dapat diuraikan pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Lembar Angket Respons Peserta Didik

| Indikator Penilaian | Butir Penilaian |
|---------------------|---|
| Materi | 1. Penyampaian materi dalam aplikasi <i>game</i> ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari |
| | 2. Materi yang disajikan dalam aplikasi <i>game</i> ini mudah saya pahami |
| | 3. Penyajian materi dalam aplikasi <i>game</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi |
| | 4. Materi yang disampaikan dalam aplikasi <i>game</i> ini jelas |
| Bahasa | 5. Kalimat yang digunakan dalam aplikasi <i>game</i> ini jelas dan mudah dipahami |
| | 6. Bahasa yang digunakan dalam aplikasi <i>game</i> ini sederhana dan mudah dimengerti |
| | 7. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca |
| | 8. Tampilan aplikasi <i>game</i> ini menarik |

| | |
|-------|--|
| Media | 9. Aplikasi <i>game</i> ini membuat saya senang mempelajari IPA |
| | 10. Aplikasi <i>game</i> ini membuat saya tidak bosan belajar IPA |
| | 11. Aplikasi ini mendukung saya menguasai pelajaran IPA, khususnya materi sumber energi |
| | 12. Ilustrasi pada aplikasi <i>game</i> dapat memberikan motivasi dalam mempelajari materi |
| | 13. Aplikasi <i>game</i> ini mudah digunakan dan membuat belajar lebih menyenangkan |

Diadaptasi dari (BSNP, 2017)

3.6 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini tentunya data yang akan digunakan yaitu data yang diperoleh dari angket ahli media, ahli materi, angket pengguna yaitu guru dan peserta didik. Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif. Data yang dianalisis merupakan data hasil validasi para ahli dan respons dari guru dan peserta didik. Uji kelayakan menggunakan angket dengan menghitung jumlah/skor yang didapatkan dengan menggunakan skala likert. Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang mengenai sebuah peristiwa (Asad & Hafnidar, 2023).

1. Reduksi Data

Reduksi data yaitu memfokuskan atau memiliki hal-hal penting. Dengan demikian di dalam data yang telah direduksi memberikan gambaran yang jelas sehingga dapat memudahkan untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Di dalam reduksi data, setiap data akan diarahkan oleh tujuan yang akan dicapai. Tujuan utama dari penelitian kualitatif adalah pada temuan (Sugiyono, 2015).

2. Penyajian Data

Setelah data reduksi, proses selanjutnya yaitu menyajikan data seperti uraian singkat dan hubungan antar kategori. Sehingga memudahkan untuk memahami apa yang terjadi dan melakukan analisis secara mendalam mengenai penelitian tersebut. Dari data tersebut dapat diketahui hasil dari penelitian yang dilakukan.

3. Penarikan Kesimpulan

Pada proses penarikan kesimpulan bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sejak awal namun, memungkinkan tidak menjawab

rumusan masalah. Karena pada dasarnya masalah dan rumusan masalah penelitian kualitatif bersifat sementara. Pada bagian penarikan kesimpulan peneliti menyajikan jawaban dari setiap rumusan masalah yang telah ditetapkan. Pada tahapan analisis data penelitian ini menghasilkan hasil akhir berupa kelayakan aplikasi *game* edukasi berbasis android materi energi pada Pembelajaran IPA di SD.

4. Analisis Data

Analisis data angket ini menggunakan persentase yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Skor yang didapat dari angket tersebut diubah ke dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus :

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Ps = Persentase

S = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor ideal

Hasil yang diperoleh akan melalui persentase tersebut diubah ke dalam bentuk deskriptif dengan mengacu pada kriteria interpretasi skor sebagai berikut:

Tabel 3.14 Interpretasi Kelayakan

| Persentase (%) | Kategori |
|----------------|--------------------|
| 0—20 | Sangat Tidak layak |
| 21—40 | Kurang layak |
| 41—60 | Cukup layak |
| 61—80 | Layak |
| 81—100 | Sangat layak |

Sumber: (Hadinoto dkk., 2023)

Berdasarkan tabel 3.14 di atas, dapat dijelaskan bahwa dengan melihat analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan hasil data menggunakan predikat “Sangat Tidak Layak”, “Kurang Layak”, “Cukup Layak”, “Layak”, “Sangat Layak”, untuk hasil data uji kelayakan media. (Hadinoto, Sunaryo & Rustana., 2023).

Kategori “Sangat Layak” diberikan jika aspek dalam media sudah menunjukkan kelayakan dengan beberapa indikator yang sudah terpenuhi, layak dimanfaatkan untuk kegiatan belajar mengajar, serta masih bisa diperbaiki untuk memaksimalkan fitur yang ada pada media. Kategori “Layak” diberikan jika aspek

pada media sudah menunjukkan kelayakan dengan beberapa indikator yang sudah terpenuhi namun, ada yang perlu diperbaiki agar media dapat digunakan secara maksimal. Kategori “Cukup Layak” diberikan jika aspek pada media menunjukkan kelayakan dengan beberapa indikator yang sudah terpenuhi namun, masih banyak yang perlu diperbaiki. Kategori “Kurang Layak” diberikan jika aspek pada media belum menunjukkan kelayakan dengan beberapa indikator yang belum terpenuhi dan banyak yang perlu dibaiki. Terakhir, kategori “Tidak Layak” diberikan jika aspek pada media tidak menunjukkan kelayakan dengan indikator yang ada. Oleh karena itu, diperlukan perubahan dan perbaikan pada media tersebut agar dapat dimanfaatkan pada kegiatan belajar mengajar (Ma’rufah, 2023).