

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan didefinisikan sebagai kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program-program, proses dan hasil-hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan secara internal. Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji kelayakan di lapangan yang kemudian direvisi dan dikembangkan. Sejalan dengan pendapat Puspita, dkk. (2021) penelitian pengembangan memiliki tujuan untuk menghasilkan suatu produk pendidikan yang memiliki kebaruan atau menyempurnakan suatu produk yang sudah ada dan dapat dipertanggungjawabkan kredibilitasnya. Penelitian pengembangan merupakan salah satu dari bidang teknologi pembelajaran, yang dijelaskan lebih lanjut oleh Seels dan Richey (dalam Sugianti & Rayanto, 2020) yaitu teknologi pembelajaran merupakan suatu teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian proses dan sumber belajar.

Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan media pembelajaran dengan penelitian DnD dalam penciptaan produk/media yang disempurnakan. Secara umum, penelitian dengan menggunakan DnD ini merupakan penelitian yang sistematis dalam rangka pengembangan produk/media yang bertujuan untuk meningkatkan salah satu hal yang sedang dikembangkan oleh peneliti dan tidak hanya berfokus terhadap hasil akhir dari produk/media, tetapi hasil temuan dari produk/media yang telah dikembangkan (Hartanto, 2016). Penelitian ini termasuk ke dalam kategori *Product and Tool Research* yang memiliki fokus kajian terhadap proses perancangan dan pengembangan, dianalisis dan dievaluasi dari segi desain dan alat berbasis teknologi yang digunakan (Richey & Klein, 2014). Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian D&D berfokus pada proses perancangan dan pengembangan, yang dianalisis, dan dilakukan evaluasi terhadap produk/media yang telah dibuat. Pada penelitian D&D juga terdapat beberapa metode, salah satunya metode deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan fakta dari objek

Sri Rahmayanti, 2022

PENGEMBANGAN APLIKASI SISTAYA (SISTEM TATA SURYA) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 UNTUK KELAS VI SD

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

yang diteliti untuk mendeskripsikan data yang diperoleh (Sukardi, 2019). Pada penelitian ini metode deskriptif digunakan untuk menjelaskan proses dari penelitian pengembangan serta hasil yang didapat dari *judgement* validator ahli, guru, dan peserta didik.

Berdasarkan pada desain penelitian diatas, maka penelitian ini akan menggunakan desain pengembangan dengan model D&D yang bertujuan untuk membuat media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Produk yang akan didesain dan dikembangkan oleh peneliti yaitu aplikasi SISTAYA (Sistem Tata Surya) dengan berbantuan *articulate storyline 3*.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari validator ahli, peserta didik, guru, dan orang tua. Penelitian ini akan dilaksanakan di SD Negeri Sukaraksa. Berikut ini merupakan penjabaran dari setiap partisipan:

- a. Validator ahli media merupakan dosen ahli media digital untuk menilai dari segi tampilan, audio, video, animasi, dan kemudahan pengguna dalam menjalankan aplikasi SISTAYA.
- b. Validator ahli materi merupakan dosen ahli pada mata pelajaran IPA untuk menilai kebenaran konsep materi ditinjau dari segi keilmuan.
- c. Validator ahli pedagogik merupakan dosen ahli pembelajaran yang bertujuan untuk menilai aplikasi dari segi pembelajaran.
- d. Peserta didik yang berjumlah 20 orang
- e. Guru Kelas VI
- f. Orang tua peserta didik

3.3 Instrumen Penelitian

Sugiyono (2016) mengemukakan bahwa pada saat melakukan penelitian hendaknya menggunakan alat ukur yang baik dan relevan. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian dinamakan sebagai instrumen penelitian. Instrumen penelitian ini untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang sedang diamati. Pada penelitian pengembangan aplikasi SISTAYA berbantuan *articulate storyline 3* ini menggunakan pedoman wawancara untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan oleh guru ketika proses pembelajaran, dan lembar angket untuk mengetahui kesiapan teknologi guru dan literasi digital peserta didik, pemanfaatan

teknologi digital terhadap materi sistem tata surya, kelayakan aplikasi, respon guru, peserta didik dan juga orang tua. Instrumen penelitian ini menggunakan skala *likert* dengan bentuk instrumen yaitu *checklist*.

Berikut penjabaran dari setiap instrumen penelitian yang dilakukan:

a) Wawancara

Tabel 3.1 Kisi-kisi Pedoman Wawancara

| Indikator | Sub Indikator | No. Item |
|---------------------------------|---|---------------------|
| Pengetahuan | Pengetahuan tentang TIK dan media TIK | 1,2,3,4,5 |
| Pemanfaatan dan Kesiapan | Pemanfaatan dan perencanaan menggunakan media TIK | 6,7,8,9,10,11,12,13 |

Sumber: Mutmainah (2016. hlm.38)

b) Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini akan menggunakan angket terbuka yang dimaksudkan untuk mengungkap data dengan *expert judgment* yang meminta pendapat para ahli dalam menguji kelayakan aplikasi SISTAYA berbantuan *articulate storyline 3*, diantaranya ada ahli media, materi, dan pedagogik Selain itu angket ini akan diberikan kepada guru, peserta didik dan orang tua untuk mengetahui respon terhadap aplikasi dan aktivitas peserta didik setelah menggunakan aplikasi yang dikembangkan. Berikut kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dengan dibagi ke dalam beberapa bagian:

1. Angket analisis, dilakukan untuk menjawab studi pendahuluan mengenai kesiapan teknologi guru dan literasi digital peserta didik. Selain itu angket analisis ini juga sebagai tahapan model ADDIE yang pertama yaitu analisis pra-perencanaan untuk media yang akan dikembangkan, ditinjau dari analisis kompetensi, materi, dan karakteristik peserta didik dilihat dari kesiapan literasi digital dan pemanfaatan teknologi digital materi sistem tata surya. Berikut merupakan penjabaran dari setiap angket.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Angket Kesiapan Teknologi Guru

| Indikator | Sub Indikator | Butir Pertanyaan |
|-------------------------|-------------------|------------------|
| Pengetahuan TIK | Komputer/HP | 1,2,8,9,10,12 |
| | Jaringan Internet | 5,14 |
| | Multimedia | 17,19 |
| Keterampilan TIK | Komputer/HP | 3,4,6,11,13,16 |
| | Multimedia | 7,15,18,20 |
| Total Pertanyaan | | 20 |

Sri Rahmayanti, 2022

PENGEMBANGAN APLIKASI SISTAYA (SISTEM TATA SURYA) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 UNTUK KELAS VI SD

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

Sumber: Mutmainah (2016. hlm.39) dengan modifikasi

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Angket Literasi Digital Peserta Didik

| Indikator | Sub Indikator | Butir Pertanyaan |
|--|---|------------------|
| Penggunaan Teknologi | Penggunaan telepon genggam/ <i>Smartphone</i> | 1 |
| | Mengoperasikan laptop/komputer | 2 |
| Mengoperasikan HP/<i>Smartphone</i> | Mengoperasikan HP/ <i>Smartphone</i> | 3 |
| | Mengirim <i>file</i> melalui <i>email</i> | 4 |
| | Menyimpan file melalui <i>google drive</i> | 5 |
| | Mengunduh file dengan format JPG, PNG, PDF, MP3, MP4, dan APK | 6 |
| | Membuka dan menjalankan beberapa aplikasi pada telepon genggam/HP | 7 |
| | Mengunggah (<i>upload</i>) dan mengunduh (<i>mendownload</i>) tugas | 8 |
| | Dapat mengakses internet dan menggunakan media sosial dalam kehidupan sehari-hari | 9 |
| Dampak Positif Teknologi | Merasa senang ketika belajar menggunakan teknologi digital | 10 |
| | Mengetahui dampak positif teknologi untuk pembelajaran | 11 |
| Total Pertanyaan | | 11 |

Sumber: Febliza & Oktariani. (2016. hlm.5) dengan modifikasi

Tabel 3.4 Kisi-kisi Pemanfaatan Teknologi Digital Materi Sistem Tata Surya

| Indikator | Sub Indikator | Butir Pertanyaan |
|---|--------------------------|------------------|
| Kebutuhan isi atau materi dan media pembelajaran | Penyampaian materi | 1,2,3 |
| | Penggunaan media digital | 4,5,6 |
| | Aktivitas belajar | 7,8,9,10 |
| Total Pertanyaan | | 10 |

2. Angket validator ahli, dilakukan untuk mengetahui kelayakan aplikasi SISTAYA berdasarkan uji validasi oleh ahli media, materi dan juga pedagogik. Uji kelayakan aplikasi ini juga sesuai dengan tahapan ketiga ADDIE yaitu *Development*. Berikut ini lembar validasi dari masing-masing ahli:

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Validator Ahli Media

| Indikator | Sub Indikator | Nomor Butir |
|--------------------------|--|-------------|
| Komunikasi Visual | Teks dapat terbaca dengan baik | 1 |
| | Pemilihan grafis <i>background</i> | 2 |
| | Kesesuaian tampilan gambar dengan materi | 3 |
| | Ukuran teks dan jenis huruf | 4 |
| | Warna dan grafis | 5 |

Sri Rahmayanti, 2022

PENGEMBANGAN APLIKASI SISTAYA (SISTEM TATA SURYA) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 UNTUK KELAS VI SD

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

| Indikator | Sub Indikator | Nomor Butir |
|-------------------------------|---|-------------|
| | Gambar pendukung | 6 |
| | Sajian animasi | 7 |
| | Sajian video | 8 |
| | Kerapihan desain | 9 |
| | Kemenarikan desain | 10 |
| | Suara terdengar dengan jelas | 11 |
| | Kejelasan uraian materi | 12 |
| | Kejelasan petunjuk | 13 |
| Kelayakan Penyajian | Penampilan awal media pembelajaran menampilkan pusat pandang yang baik | 14 |
| | Warna judul memiliki kombinasi yang jelas dengan <i>background</i> | 15 |
| | Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf | 16 |
| | Mampu mengungkapkan makna/arti dari objek | 17 |
| <i>Articulate Storyline 3</i> | Penempatan dan penggunaan <i>button</i> | 18 |
| | Tata letak objek dan penjelasan proporsional | 19 |
| | Beberapa menu dapat dikunci | 20 |
| | <i>Scene to scene</i> berjalan tanpa <i>error</i> | 21 |
| Kemudahan Pengguna | <i>Usability</i> (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya) | 22 |
| | Aplikasi pembelajaran dapat dinstal dan dijalankan menggunakan android | 23 |
| Jumlah | | 23 |

Sumber: Dikembangkan dan dimodifikasi dari Arsyad (2013)

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Validator Ahli Materi

| Indikator | Sub Indikator | Nomor Butir |
|---|---|-------------|
| Ketepatan Desain Pembelajaran | Relevansi materi dengan KD | 1 |
| | Materi yang disajikan lengkap dan sistematis | 2 |
| | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | 3 |
| | Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik | 4 |
| | Kejelasan uraian materi | 5 |
| | Gambar yang digunakan sesuai dengan materi | 6 |
| | Teks dapat terbaca dengan baik | 7 |
| | Kelengkapan soal | 8 |
| | Kesesuaian evaluasi dengan tujuan pembelajaran | 9 |
| | Kesesuaian evaluasi dengan materi | 10 |
| Kebenaran Konsep Materi Ditinjau dari Aspek Keilmuan | Ketepatan penjelasan tata surya | 11 |
| | Ketepatan penyebutan urutan planet tata surya | 12 |
| | Ketepatan penjelasan ukuran dan karakteristik planet tata surya | 13 |

Sri Rahmayanti, 2022

PENGEMBANGAN APLIKASI SISTAYA (SISTEM TATA SURYA) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 UNTUK KELAS VI SD

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

| Indikator | Sub Indikator | Nomor Butir |
|----------------------------------|--|-------------|
| Implementasi Pembelajaran | Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi | 14 |
| | Materi pembelajaran bisa direview ulang | 15 |
| | Isi media pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi peserta didik | 16 |
| Jumlah | | 16 |

Sumber: Dikembangkan dan dimodifikasi dari Arsyad (2013) dan Irshad (2014).

Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Validator Ahli Pedagogik

| Indikator | Sub Indikator | Nomor Butir |
|--|--|-------------|
| Bahasa | Bahasa komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami | 1 |
| | Kesesuaian Bahasa dengan tingkat berpikir siswa | 2 |
| | Bahasa yang digunakan sangat lugas | 3 |
| | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik | 4 |
| | Kesesuaian dengan perkembangan intelektual pada peserta didik | 5 |
| Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran yang Terpusat pada Peserta Didik | Mendorong rasa ingin tahu peserta didik | 6 |
| | Mendorong terjadinya interaksi peserta didik dengan aplikasi | 7 |
| | Mendorong peserta didik membangun pengetahuannya sendiri | 8 |
| RPP dan LKPD | RPP menerapkan pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik | 9 |
| | Menggunakan metode pembelajaran abad 21 | 10 |
| | Pembelajaran dengan berorientasi pada keterampilan 4C | 11 |
| | LKPD meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik | 12 |
| | LKPD dapat menumbuhkan keterampilan 4C | 13 |
| | Panduan LKPD disajikan dengan jelas pada aplikasi | 14 |
| | RPP dan LKPD dapat diimplementasikan dalam pembelajaran | 15 |
| Jumlah | | 15 |

Sumber: Putri, dkk (2017) dengan modifikasi

3. Angket respon guru, peserta didik, dan orang tua diberikan untuk mengetahui bagaimana respon pengguna mengenai aplikasi SISTAYA. Pemberian angket

ini juga sesuai pada tahapan ke 4 ADDIE yaitu *Implementation*. Berikut kisi-kisi yang akan dibagikan:

Tabel 3.8 Kisi-kisi Instrumen Respon Guru

| Indikator | Sub Indikator | Nomor Butir |
|----------------------------------|--|-------------|
| Materi Pembelajaran | Relevansi materi dengan KD | 1 |
| | Materi yang disajikan lengkap dan sistematis | 2 |
| | Ketepatan struktur kalimat dan Bahasa mudah dipahami | 3 |
| | Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik | 4 |
| | Gambar yang digunakan sesuai dengan materi | 5 |
| | Kelengkapan soal | 6 |
| | Kesesuaian evaluasi dengan tujuan pembelajaran | 7 |
| | Kesesuaian evaluasi dengan materi | 8 |
| Desain Pembelajaran | Kemenarikan tampilan gambar | 9 |
| | Ketepatan judul | 10 |
| | Sajian video | 11 |
| | Sajian animasi | 12 |
| | Kejelasan petunjuk | 13 |
| | Suara/audio terdengar jelas | 14 |
| Implementasi Pembelajaran | Latihan soal dalam media sesuai dengan materi yang diberikan | 15 |
| | Mementotivasi belajar peserta didik | 16 |
| | Panduan LKPD memudahkan dalam membuat model sistem tata surya | 17 |
| Kemudahan Pengguna | Aplikasi mudah digunakan dalam pengoperasiannya | 18 |
| | Setiap <i>button</i> berfungsi dan berjalan sesuai perintah yang diberikan | 19 |
| Jumlah | | 19 |

Sumber: Dikembangkan dan dimodifikasi dari Arsyad (2013)

Tabel 3.9 Kisi-kisi Instrumen Respon Peserta Didik

| Indikator | Sub Indikator | Nomor Butir |
|----------------------------------|--|-------------|
| Desain Pembelajaran | Ketertarikan untuk mencoba media berupa aplikasi belajar | 1 |
| | Petunjuk penggunaan aplikasi sangat jelas | 2 |
| | Kemudahan membedakan objek tata surya karena penempatan gambar dan materi sesuai | 3 |
| Media Pembelajaran | Ukuran huruf jelas dan mudah untuk dibaca | 4 |
| | Bahasa yang digunakan dalam materi mudah untuk dipahami | 5 |
| | Materi menjadi lebih mudah dipahami | 6 |
| | <i>Games</i> pada aplikasi sangat menarik | 7 |
| Implementasi Pembelajaran | Aplikasi dapat membuat saya termotivasi untuk belajar | 8 |

| Indikator | Sub Indikator | Nomor Butir |
|---------------------------|--|-------------|
| | Belajar lebih menarik dengan menggunakan aplikasi | 9 |
| | Kesesuaian soal dengan materi | 10 |
| | Menumbuhkan kemandirian belajar | 11 |
| Kemudahan Pengguna | Fitur panduan LKPD memudahkan dalam membuat model sistem tata surya | 12 |
| | <i>Usability</i> (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya) | 13 |
| | Setiap <i>button</i> berfungsi dan berjalan sesuai perintah yang diberikan | 14 |
| Jumlah | | 14 |

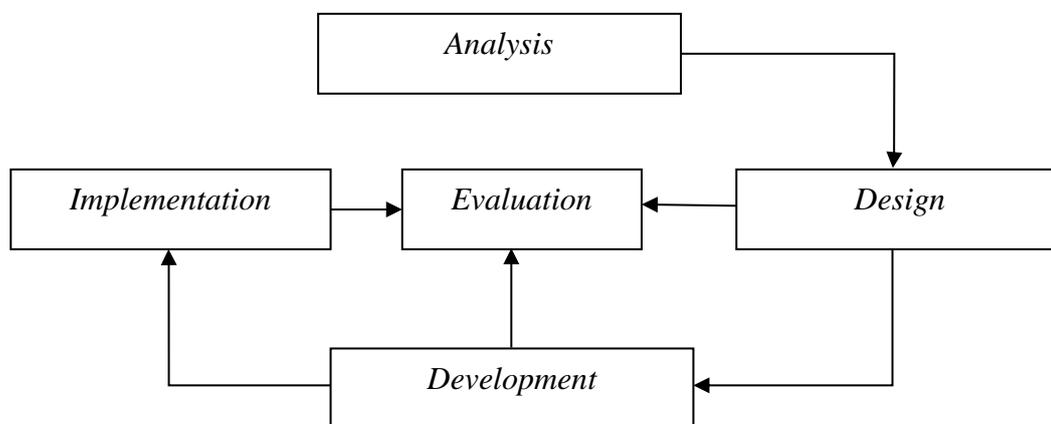
Sumber: Dikembangkan dan dimodifikasi dari Arsyad (2013)

Tabel 3.10 Kisi-kisi Instrumen Respon Orang tua Peserta Didik

| Indikator | Sub Indikator | Nomor Butir |
|---------------------------------|---|-------------|
| Penggunaan HP/Smartphone | Penggunaan <i>gadget</i> /HP untuk anak dalam waktu tertentu | 1 |
| | Membuat jadwal yang mengharuskan orang tua dan anak lepas dari HP | 2 |
| | Menyeleksi beberapa aplikasi yang bermanfaat untuk anak | 3 |
| Motivasi Belajar | Dengan adanya aplikasi SISTAYA, anak memiliki sikap ingin mengembangkan kemampuan | 4 |
| | Dengan adanya aplikasi SISTAYA, anak berkeinginan kuat untuk belajar | 5 |
| Jumlah | | 5 |

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan alur atau tahapan dari model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang terbagi dalam 5 tahapan menurut Sugiyono (2015, hlm.28), yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1 Prosedur ADDIE

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini, peneliti akan menganalisis materi, kompetensi dan karakteristik peserta didik dari aspek literasi digital. Selain itu peneliti juga akan menambahkan analisis kebutuhan pemanfaatan teknologi digital materi sistem tata surya melalui angket.

2. *Design* (Desain)

Pada tahap ini peneliti akan membuat rancangan atau desain dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Tahapan perancangan ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. GBPM (Garis Besar Program Media). GBPM ini akan berisi mengenai identitas mata pelajaran, deskripsi topik/materi, serta format media yang akan digunakan.
- b. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang bertujuan agar saat pelaksanaan penelitian lebih sistematis
- c. Pembuatan Diagram Alur (*flowchart*) yang berfungsi untuk membantu rancangan navigasi dari suatu tampilan ke tampilan berikutnya sehingga akan memperjelas rancangan aplikasi.
- d. Pembuatan *Storyboard* berfungsi untuk merancang isi aplikasi secara keseluruhan yang akan dimuat dalam aplikasi
- e. Pembuatan aset SISTAYA

3. *Development* (Pengembangan dan Pembuatan Produk)

Pada tahap pengembangan, peneliti akan mengembangkan produk yang digunakan, mulai dari rancangan dan penentuan desain sampai dengan pembuatan produk yaitu aplikasi SISTAYA berdasarkan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat. Sebelum dilakukan uji kelayakan, aplikasi ini juga akan dikonsultasikan kepada Dosen Pembimbing untuk perbaikan awal dari aplikasi. Selanjutnya aplikasi yang telah diperbaiki dan dikembangkan atas dasar masukan dari Dosen Pembimbing, kemudian dilakukan pengujian aplikasi yang terbagi ke dalam:

- a. Dosen ahli media
- b. Dosen ahli materi IPA
- c. Dosen ahli pedagogik

Uji kelayakan oleh validator ahli ini menggunakan 3 angket berbeda yang dibagikan kepada masing-masing validator dengan bantuan infografis dan video

penggunaan aplikasi SISTAYA untuk mempermudah penilaian. Tahap ini juga akan dilakukan teknik analisis data menggunakan kuantitatif deskriptif untuk mengetahui kelayakan dari aplikasi SISTAYA.

4. *Implementation* (Implementasi)

Setelah tahapan pengembangan yang diuji kelayakannya oleh beberapa ahli, selanjutnya diimplementasikan kepada peserta didik di kelas VI (Enam), guru wali kelas, dan orang tua untuk mengetahui bagaimana respon/pendapat mengenai aplikasi SISTAYA dengan menyebarkan angket.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap ini akan mendeskripsikan perbaikan aplikasi SISTAYA berdasarkan tahapan pengembangan dan implementasi. Perbaikan dilakukan berdasarkan saran dari Dosen Pembimbing, validator ahli, dan guru sebagai pengguna aplikasi yang diisi melalui angket. Selain itu pada tahap ini juga akan mendeskripsikan analisis SWOT sebagai evaluasi dari aplikasi SISTAYA

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk deskriptif persentase yang mengacu pada Skala Likert. Data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan sumber datanya adalah:

- a. Data hasil analisis wawancara guru, peserta didik, dan orang tua. Data ini berupa data deskripsi yang menjabarkan mengenai tanggapan terhadap aplikasi.
- b. Data dari hasil penilaian oleh validator ahli
 - 1) Data kuantitatif berupa skor penilaian SL = 4, L = 3, KL = 2, dan STL = 1
- c. Data hasil penilaian oleh guru, peserta didik, dan orang tua.
 - 1) Data kuantitatif berupa skor penilaian SS = 4, S = 3, TS = 2, STS = 1.

Tabel 3.11 Skoring Skala Likert

| | | | |
|---------------|--------|--------------|---------------------|
| Sangat Baik | Baik | Kurang | Sangat Kurang |
| Sangat Layak | Layak | Cukup Layak | Tidak Layak |
| Sangat Setuju | Setuju | Tidak Setuju | Sangat Tidak Setuju |
| 4 | 3 | 2 | 1 |

Skor yang diperoleh dari setiap angket dihitung jumlahnya dengan rumus sebagai berikut:

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

Ps = Persentase
 S = Jumlah skor yang diperoleh
 N = Jumlah Skor Maksimal

Dalam menetapkan makna dan mengukur tingkat kelayakan dari data yang telah dihitung untuk validator ahli media, materi, dan pedagogik digunakan ketentuan menurut Riduwan (2014, hlm. 87) sebagai berikut:

Tabel 3.12 Ketentuan Makna Validator

| Persentase Pencapaian (%) | Tingkat Kelayakan |
|----------------------------------|--------------------------|
| 76% - 100% | Sangat Layak |
| 51% - 75% | Layak |
| 26% - 50% | Kurang Layak |
| 0% - 25% | Tidak Layak |

Dalam menetapkan makna dari data yang telah dihitung untuk guru, peserta didik, dan orang tua akan digunakan ketentuan menurut Riduwan (2014, hlm. 87) yang dimodifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.13 Pedoman Skala Penilaian Instrumen Angket

| Persentase (%) | Kualifikasi |
|-----------------------|--------------------|
| 76% - 100% | Sangat Baik |
| 51% - 75% | Baik |
| 26% - 50% | Kurang |
| 0% - 25% | Sangat Kurang |