

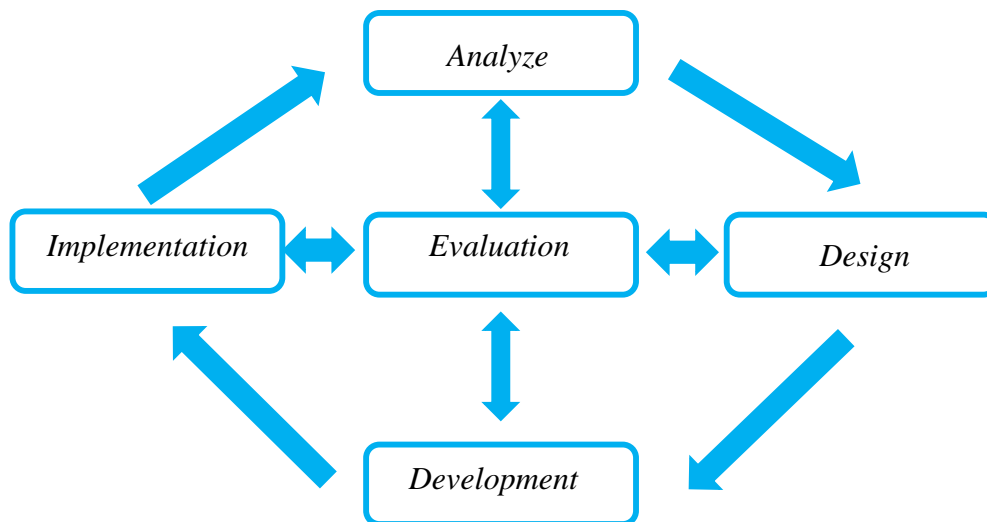
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan yang dikenal dengan *research and development*. Menurut Sugiyono (2016 hlm. 297) menjelaskan metodologi penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan produk dan mengukur kevalidannya. Untuk menghasilkan produk yang ditargetkan peneliti melakukan analisis kebutuhan dan dilakukan uji efektivitas agar produk tersebut dapat digunakan (Widayati et al., 2021). Penelitian pengembangan merupakan metode untuk menciptakan dan memvalidasi produk di bidang pendidikan (Hanafi, 2017). Dalam pengembangan ini dapat berupa perangkat lunak karena tidak hanya yang bersifat nyata saja barang atau ciptaan yang dikembangkannya. Jadi metode penelitian dan pengembangan adalah sebuah proses untuk mengembangkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam dunia pendidikan, penelitian dan pengembangan atau R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan atau memvalidasi produk pendidikan dan pembelajaran. Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang memiliki tujuan menghasilkan produk tertentu dan menilai validitas dan keefektifan dalam penerapannya.

Desain penelitian menggunakan model ADDIE ialah kependekan dari *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Model ADDIE menggambarkan pendekatan yang sistematis untuk pengembangan instruksional (Sugihartini & Yudiana, 2018). Model ini memiliki beberapa tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Model pengembangan ADDIE dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran, bahan ajar, model pembelajaran, dan strategi pembelajaran (Nurmalasari et al., 2020). Model ADDIE merupakan proses untuk mengembangkan produk pendidikan yang dapat dipertanggungjawabkan (Rohaeni, 2020).



Gambar 3. 1 Model ADDIE

3.2 Prosedur Pengembangan

Konsep penelitian pengembangan model ADDIE ini akan dijelaskan melalui langkah – langkah di bawah ini:



Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian

Penjelasan dari tahapan penelitian dan pengembangan berdasarkan gambar diatas sebagai berikut:

1) Tahap Analisis (*Analyze*)

Dalam tahap ini, peneliti mencari permasalahan yang terjadi di lapangan dengan melakukan wawancara kepada wali kelas V SDN Genteng 1 dan membuat solusinya. Penelitian pendahuluan bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai motivasi belajar peserta didik khususnya dalam pembelajaran IPS, penggunaan media digital, jenis media digital yang sering digunakan, jenis media digital yang dibutuhkan untuk aspek motivasi belajar.

2) Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini peneliti mengembangkan suatu produk yang akan dibuat untuk menangani suatu masalah dan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Peneliti membuat perancangan *flowchart*, perancangan *story board*, perancangan desain dengan menggunakan canva, pembuatan instrumen angket validasi ahli RPL, ahli media, ahli pembelajaran, wawancara dan angket motivasi. *Flowchart* digunakan untuk memaparkan gambaran dari suatu proses dalam membuat perangkat lunak (Budiman, 2021). Sedangkan *story board* digunakan sebagai pedoman bagi peneliti dalam membuat aplikasi android (Rahmad & Nurcahyo, 2021).

3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini peneliti mengembangkan sebuah produk yang telah didesain dengan menggunakan power point 2013, *Ispring Suite 10*, *builder* dan membuat logo aplikasi sindo di canva. Media pembelajaran yang telah dibuat akan dilakukan uji validasi terlebih dahulu oleh ahli rekayasa perangkat lunak, ahli media pendidikan dan ahli pembelajaran. Ahli rekayasa perangkat lunak akan diserahkan kepada seorang lulusan ahli dalam bidang teknologi ilmu komputer. Ahli media pendidikan akan diserahkan kepada ahli media pembelajaran yaitu seorang dosen PGSD UPI Kampus Sumedang. Dan untuk ahli pembelajaran akan diserahkan kepada wali kelas V SDN Genteng 1 Kecamatan Dawuan Kabupaten Majalengka. Validasi produk oleh ahli bertujuan untuk mendapatkan masukan yang tepat atas kelayakan media pembelajaran berbasis android sebelum dilakukan uji coba langsung kepada peserta didik kelas 5. Selanjutnya peneliti melakukan revisi

produk sesuai arahan dari ahli dan melakukan uji validitas untuk angket motivasi belajar.

4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Media yang dikembangkan telah di validasi sangat efektif berdasarkan penilaian yang diperoleh dari ahli rekayasa perangkat lunak, ahli media pendidikan, dan ahli pembelajaran. Tahap implementasi ini terdiri dari tiga tahapan yaitu uji *one to one* untuk mengetahui minat dan persepsi peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis android dengan responden sebanyak 3 orang. Uji *small group* bertujuan untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbasis android dapat dipahami oleh pengguna (peserta didik dan pendidik) dengan responden sebanyak 8 orang peserta didik. Uji coba kelompok besar bertujuan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran berbasis android melalui kegiatan sebelum dan sesudah penerapan media berbasis android dengan responden sebanyak 30 peserta didik.

5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan ini memaparkan hasil uji efektivitas produk media pembelajaran berbasis android dengan merujuk pada data peningkatan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran IPS khususnya materi proklamasi kemerdekaan Indonesia sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Sindo tersebut.

3.3 Subjek Uji Coba dan Validator

Pengujian dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Genteng 1 Kecamatan Dawuan Kabupaten Majalengka. Sebelum dilakukan pengujian produk, akan dilakukan terlebih dahulu validasi oleh ahli rekayasa perangkat lunak, ahli media pendidikan, dan ahli pembelajaran sebagai pengguna. Kemudian dilakukan uji *one to one* sebanyak 3 orang, uji *small group* sebanyak 8 orang dan uji coba skala besar sebanyak 30 orang peserta didik kelas V.

3.4 Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Genteng 1 yang beralamat di Kamp. Hegarsari Desa Genteng, Kecamatan Dawuan, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat, 45453. Berdasarkan pertimbangan karena telah ditemukannya permasalahan yaitu kurangnya motivasi pada pembelajaran IPS, maka dari itu dikembangkannya media pembelajaran berbasis aplikasi android untuk meningkatkan motivasi belajar pada pembelajaran IPS.

3.5 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan dari penelitian ini yakni pada bulan Januari hingga Juli 2023.

3.6 Definisi Operasional

1) Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang dapat digunakan di dalam kelas untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Media pembelajaran digunakan untuk menyampaikan isi pelajaran serta untuk menggugah minat dan kemampuan peserta didik sehingga dapat menunjang dan membantu dalam proses pembelajaran.

2) Aplikasi Android

Aplikasi android adalah program yang berjalan di telepon seluler yang dapat digunakan untuk mempelajari, mengolah, dan mendapatkan informasi yang bermanfaat seperti media pembelajaran (tidak terikat waktu dan dapat dibawa ke mana saja).

3) Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah seluruh daya penggerak dalam diri peserta didik yang menyebabkan terciptanya arah kegiatan untuk meningkatkan tujuan belajar.

3.7 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti antara lain:

1) Wawancara

Menurut Sugiyono (2016 hlm. 137) berpendapat bahwa wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang ingin diteliti dan dijadikan data. Dalam penelitian ini wawancara digunakan untuk melakukan penelitian pendahuluan guna mengidentifikasi masalah yang harus diselesaikan. Wawancara ditujukan kepada pendidik ketika menganalisis permasalahan yang terjadi di lapangan. Selain itu juga, wawancara dilakukan kepada peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi untuk mengetahui respon atau tanggapan dari mereka. Informasi yang diperoleh selanjutnya akan diinterpretasikan untuk menarik kesimpulan.

2) Kuesioner/Angket

Menurut Sugiyono (2016 hlm. 142) menjelaskan bahwa kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan data yang memungkinkan diajukannya pertanyaan - pertanyaan terbuka atau pernyataan - pernyataan yang tegas kepada responden dan meminta mereka untuk menjawabnya. Kuesioner atau angket salah satu metode untuk mengumpulkan data. Pada angket terdapat beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh partisipan, hal tersebut sebagai upaya yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh hasil penelitian untuk memecahkan masalah penelitian. Kuesioner/angket ini digunakan untuk angket validasi ahli rekayasa perangkat lunak, angket ahli media pendidikan, angket validasi oleh ahli pembelajaran, angket respon peserta didik terhadap media serta angket motivasi belajar. Dalam penelitian ini, angket berfungsi sebagai alat untuk mengukur tingkat kevalidan mengenai media pembelajaran yang dikembangkan dan juga untuk melihat keefektifan media pembelajaran berbasis aplikasi android terhadap motivasi peserta didik.

3.7.2 Instrumen Pengumpulan Data

Tabel 3. 1

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen Penelitian	Instrumen	Sasaran	Waktu	Pengolahan Data
Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran aplikasi sindo untuk meningkatkan motivasi belajar pada pembelajaran IPS ?	Wawancara	Pendidik	Sebelum pengembangan media pembelajaran	Kualitatif

Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran aplikasi sindo untuk meningkatkan motivasi belajar pada pembelajaran IPS ?	Angket validasi	Ahli rekayasa perangkat lunak, ahli media pendidikan, dan ahli pembelajaran	Selama pengembangan media pembelajaran	Kuantitatif
	Angket respon terhadap media	Peserta didik	Setelah uji coba produk	Kuantitatif
	Wawancara	Peserta didik	Saat uji coba	Kualitatif
Bagaimanakah efektivitas media pembelajaran aplikasi sindo untuk meningkatkan motivasi belajar pada pembelajaran IPS?	Angket motivasi	Peserta didik	Sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran	Kuantitatif

1) Pedoman Wawancara

Sebelum melakukan wawancara, peneliti harus memiliki pedoman yang diperlukan. Sebelum membuat media pembelajaran, pertanyaan dikembangkan berdasarkan kebutuhan di lapangan. Wawancara dilakukan kepada pendidik untuk menentukan kebutuhan media pembelajaran yang akan dibuat oleh peneliti untuk dijadikan acuan dalam perancangan media.

Tabel 3. 2
Pedoman Wawancara Pendidik

No	Pertanyaan
1.	Menurut Bapak/Ibu seberapa pentingkah media pembelajaran dalam proses pendidikan di jenjang sekolah dasar?
2.	Media pembelajaran apa yang sering digunakan ketika kegiatan belajar mengajar?
3.	Apakah motivasi belajar penting dalam proses pembelajaran?
4.	Apa yang Bapak/Ibu lakukan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik?
5.	Apakah Bapak/Ibu mengalami kesulitan untuk meningkatkan motivasi belajar khususnya dalam pelajaran IPS?
6.	Seberapa pentingkah peristiwa pembacaan teks proklamasi untuk diketahui oleh peserta didik? Jelaskan!
7.	Apakah Bapak/Ibu mengenal media pembelajaran berbasis aplikasi android untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik?
8.	Bagaimana pandangan Bapak/Ibu terkait media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik?

Sumber: (Yusuf 2021)

Selain itu juga, wawancara dilakukan kepada salah satu peserta didik untuk mendapatkan data terkait proses implementasi media pembelajaran ketika uji coba produk. Validasi instrumen wawancara dilakukan dengan menggunakan pendapat ahli yaitu dosen pembimbing atau *expert judgement*.

Tabel 3. 3
Pedoman Wawancara Peserta Didik

No	Pertanyaan
1.	Apakah tulisan yang digunakan mudah untuk dibaca dengan jelas?
2.	Apakah materi yang diberikan mudah dipahami?
3.	Apakah petunjuk atau instruksi dalam aplikasi mudah dipahami?
4.	Apakah aplikasi ini dapat memberikan bantuan dalam mata pelajaran IPS?
5.	Apakah dengan aplikasi ini belajar terasa lebih menyenangkan?
6.	Hal apa saja yang membuatmu tertarik dengan aplikasi ini?

Sumber: (Yusuf 2021)

2) Lembar Kuesioner/Angket

Lembar kuesioner digunakan dalam penelitian ini untuk membantu proses pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner tertutup. Kuesioner tertutup (kuesioner terstruktur) adalah kuesioner yang respondennya diminta untuk memilih jawaban dengan menggunakan tanda silang atau *checklist* (Shabrina et al., 2020). Peneliti membuat lembar validasi oleh para ahli dan juga membuat angket motivasi belajar untuk peserta didik. Begitupun dengan angket untuk ahli dan respon peserta didik divalidasi oleh dosen pembimbing atau *expert judgement*.

Tabel 3. 4

Kisi – Kisi Ahli Rekayasa Perangkat Lunak

Aspek	Indikator
Rekayasa Perangkat Lunak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan media efektif dan efisien 2. <i>Reliable</i> (memudahkan peserta didik dalam belajar) 3. <i>Maintainable</i> (dikelola dengan mudah) 4. <i>Usabilitas</i> (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya) 5. <i>Kompatibilitas</i> (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai <i>smartphone</i> android) 6. Ketepatan pemilihan jenis aplikasi untuk pengembangan media pembelajaran

Sumber: (Supriadi 2012)

Tabel 3. 5

Kisi – Kisi Ahli Media Pendidikan

Aspek	Indikator
Media	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media pembelajaran berbasis aplikasi ini mudah digunakan dalam penggunaannya. 2. Media pembelajaran berbasis aplikasi ini dapat dimanfaatkan kembali dalam pembelajaran untuk mengembangkan pembelajaran yang akan datang. 3. Media pembelajaran berbasis aplikasi ini sederhana dalam pengaplikasiannya.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Media pembelajaran berbasis aplikasi ini dapat dimanfaatkan dengan baik. 5. Media pembelajaran berbasis aplikasi ini dapat digunakan kembali untuk pembelajaran di rumah oleh peserta didik.
Tampilan Program	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tampilan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas 5 sekolah dasar. 2. Tampilan produk media pembelajaran berbasis aplikasi ini menarik. 3. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. 4. Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik kelas 5 sekolah dasar. 5. Gambar dalam aplikasi sesuai dengan materi
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Susunan materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar kelas 5 sekolah dasar. 2. Materi yang disajikan lengkap berdasarkan dengan KD. 3. Materi yang disajikan mudah dipahami. 4. Bahasa yang digunakan sesuai untuk peserta didik sekolah dasar. 5. Materi dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja.
Aspek Keefektifan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produk media pembelajaran berbasis aplikasi ini interaktif dan berkualitas

Sumber: (Kholifatul Ulfa 2021)

Tabel 3. 6

Kisi Kisi Ahli Pembelajaran

Aspek	Indikator
Kualitas Isi Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materi yang disajikan relevan dengan KI dan KD. 2. Materi yang disajikan tersusun secara sistematis dan runtut. 3. Materi yang disajikan lengkap berdasarkan dengan KI dan KD. 4. Materi yang disajikan mudah dipahami. 5. Butir pertanyaan pada menu evaluasi tidak menyimpang dengan isi materi.

Desain	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain aplikasi (gambar, warna, dan peletakan objek) yang memudahkan pengguna. 2. Fitur yang ada pada aplikasi Sindo dapat dioperasikan dengan mudah. 3. Memiliki tampilan simbol maupun istilah yang mudah dikenali. 4. Dapat digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan pengajar yang berbeda.
---------------	---

Sumber: (Ni Nengah Sekar Wangi 2021)

Tabel 3. 7

Kisi – Kisi Respon Peserta Didik

Aspek	Indikator
Kelayakan Media	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan. 2. Tampilan warna dalam aplikasi menarik. 3. Tampilan huruf dalam aplikasi jelas. 4. Tampilan gambar dalam aplikasi jernih. 5. Saya tertarik menggunakan aplikasi ini.
Kelayakan Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saya merasa materi pada aplikasi ini lengkap. 2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami. 3. Video pada aplikasi ini mudah dipahami. 4. Saya ingin terus belajar

Sumber: (Wulandari 2020)

Tabel 3. 8

Kisi – Kisi Motivasi Belajar

Aspek	Indikator
Adanya hasrat dan keinginan berhasil	Memahami tugas yang diberikan guru
	Memiliki rasa pantang menyerah terhadap tugas
Adanya dorongan dan	Memiliki keinginan untuk terus belajar
	Memiliki keinginan untuk mengerjakan PR

kebutuhan belajar	
Adanya harapan dan cita – cita masa depan	Memiliki keinginan untuk menjadi juara kelas
	Memiliki keinginan belajar IPS dengan sungguh - sungguh
Adanya penghargaan dalam belajar	Adanya keinginan untuk mendapatkan pujian
	Memiliki keinginan untuk mengerjakan tugas
Adanya kegiatan yang menarik dalam pembelajaran	Memiliki keinginan untuk berdiskusi dengan teman
	Memiliki perasaan senang terhadap pembelajaran
Adanya lingkungan belajar yang kondusif	Memiliki teguh pendirian untuk terus belajar
	Memiliki teguh pendirian untuk selalu mengerjakan PR

Sumber: (Hamzah.B.Uno, 2011)

Angket motivasi belajar dilakukan uji coba instrumen terlebih dahulu bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan tersebut benar – benar sah (*valid*) dan handal (*reliabel*). Valid atau sah mengacu pada kemampuan alat ukur dalam mengukur objek yang diukur. Sedangkan suatu alat ukur dapat dikatakan *reliabel* jika dapat memberikan hasil pengukuran yang konsisten pada waktu dan tempat yang berbeda (Ono, 2020). Uji coba instrumen akan dilakukan di luar sampel penelitian dengan responden sebanyak 30 orang, hal itu sejalan dengan pendapat Sugiyono (dalam Yusup, 2018) bahwa dibutuhkan sedikitnya 30 responden untuk menilai validitas dan reliabilitas kuesioner agar diperoleh nilai distribusi pengukuran yang mendekati normal.

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan (Sanaky, 2021). Tujuan uji validitas adalah untuk menentukan apakah suatu instrumen seperti kuesioner dapat dianggap valid atau tidak valid untuk mengukur suatu variabel penelitian (Slamet & Wahyuningsih, 2022). Data

Siska Meilani Lestari, 2023

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ISPRING SUITE 10 UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR IPS

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

hasil uji coba angket motivasi tersebut dikumpulkan, kemudian dianalisis menggunakan spss versi 16 untuk mengidentifikasi item-item yang memenuhi kriteria untuk dipilih sebagai instrumen penelitian dengan langkah – langkah dibawah ini:

1. Klik *analyze - correlate - bivariate*
2. Lakukan pemindahan variable ke kolom *variabel* di sebelah kanan, pada bagian *correlation coefficients*
3. Lalu gunakan ukuran korelasi *pearson/spearmen*
4. Selanjutnya *test of significance* menggunakan *two-tailed*, dan klik ok

Lalu instrumen dapat dianalisis dengan ketentuan:

1. Jika item instrumen muncul * maka korelasi signifikan pada tingkat 0,05 dan dinyatakan valid
2. Jika item instrumen muncul ** maka korelasi signifikan pada tingkat 0,01 dan dinyatakan valid
3. Jika item instrumen kedua – duanya tidak muncul maka instrumen tersebut tidak valid

b.Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2016, hlm 69) menyatakan bahwa uji reliabilitas adalah alat yang menghasilkan temuan yang konsisten. Sekalipun pengukuran dilakukan oleh beberapa individu pada waktu dan tempat yang berbeda, hasilnya harus tetap sama. Alat ukur penelitian yang reliabilitasnya tinggi disebut alat ukur yang reliabel. Dalam penelitian ini menggunakan *cronbach's alpha* untuk menguji reliabilitas dengan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Klik *analyze - scale - reliability analysis*
2. Pilih variabel yang akan dianalisis dan masukkan ke dalam kotak items
3. Pilih jenis metode yang digunakan untuk mengukur reliabilitas yaitu *cronbach's alpha*
4. Klik ok

Lalu hasil analisis menggunakan SPSS versi 16 dapat disimpulkan berdasarkan kriteria uji reliabilitas dibawah ini:

Tabel 3. 9
Kriteria Uji Reliabilitas

Rentang	Keterangan
0,90 < 1,00	Sangat Tinggi
0,70 < 0,90	Tinggi
0,40 < 0,70	Sedang
0,20 < 0,40	Rendah
< 0,20	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (dalam Solihatun N 2019)

3.8 Teknik Analisis Data

Data dari hasil evaluasi dan instrumen yang telah dilengkapi akan dianalisis untuk menentukan temuan penelitian mengenai pengembangan produk yang diteliti. Data dari penelitian menghasilkan dua jenis hasil: data kuantitatif dan kualitatif . Hasil angket validasi produk, angket motivasi belajar dianalisis secara kuantitatif menggunakan *skala likert* dan SPSS. Data kualitatif didapatkan dari hasil wawancara.

1) Data Kuantitatif

Untuk mengumpulkan data kuantitatif untuk penelitian ini, digunakan hasil angket validasi ahli dan hasil angket motivasi belajar. Hasil validasi digunakan untuk menghasilkan data kuantitatif untuk memahami validasi media pembelajaran berbasis aplikasi android dari para ahli seperti ahli rekayasa perangkat lunak, ahli media pendidikan dan ahli pembelajaran. Selain itu juga, data kuantitatif diperoleh dari angket motivasi belajar menggunakan SPSS dengan uji gain.

Menurut Sugiyono (dalam Rathika dan Nofha 2018) likert digunakan untuk menilai pengetahuan, pemahaman, dan perspektif individu atau kelompok sehubungan dengan fenomena sosial tertentu serta intervalnya disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Untuk memahami hasil angket dari ahli rekayasa perangkat lunak, media pendidikan dan ahli pembelajaran menggunakan perhitungan *skala likert* dengan interval 1-5 seperti di bawah ini:

Tabel 3. 10
Kriteria Skor Penilaian

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

Sumber: Sugiyono (dalam Winda 2021)

Rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor Hasil Pengumpulan Data}}{\text{Jumlah Poin Maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: (Pujiani 2022)

Keterangan:

P = Persentase Skor

Jumlah poin maksimal = Skor maksimal x jumlah butir pertanyaan

Menurut Akbar (dalam Rizki 2021) menyebutkan bahwa pengkategorian kevalidan menggunakan skala likert dengan lima tingkatan. Selanjutnya, hasil perhitungan analisis data diklasifikasikan ke dalam lima kategori di bawah ini:

Tabel 3. 11
Kriteria Tingkat Kevalidan

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
81% - 100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
61% - 80%	Valid, dapat digunakan sedikit revisi
41% - 60%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena diperlukan banyak revisi
21– 40%	Tidak valid, tidak boleh digunakan
0-20%	Sangat tidak valid, tidak bisa digunakan

Sumber: Akbar (dalam Rizki, 2021)

Setelah dilakukan uji validasi oleh ahli rekayasa perangkat lunak, media pendidikan, ahli pembelajaran, lalu peneliti mengumpulkan respon dari peserta

didik terhadap media pembelajaran dengan menggunakan angket. Peneliti menggunakan perhitungan *skala likert* dengan interval 1-4 seperti di bawah ini:

Tabel 3. 12

Kriteria Skor Penilaian

Skor	Keterangan
4	Sangat Setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

Sumber: (Pujiani 2022)

Rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor Hasil Pengumpulan Data}}{\text{Jumlah Poin Maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: (Pujiani 2022)

Keterangan:

P = Persentase Skor

Jumlah poin maksimal = Skor maksimal x jumlah butir pertanyaan

Setelah itu jumlah seluruh responden dicari rata-ratanya untuk diklasifikasikan ke dalam lima kategori di bawah ini:

Tabel 3. 13

Interpretasi Hasil Analisis

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Kurang Baik
21 % – 40%	Tidak Baik
0 % - 20 %	Sangat Tidak Baik

Sumber: Akbar (dalam Rizki, 2021)

Selain itu juga, data kuantitatif dihasilkan dari skor yang diperoleh peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android melalui instrumen

berupa angket motivasi belajar. Pada angket motivasi terdapat pernyataan positif dan negatif dengan alternatif jawaban dibawah ini:

Tabel 3. 14
Skor Alternatif Jawaban

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Alternatif Jawaban	Skor	Alternatif Jawaban	Skor
Sangat Setuju	4	Sangat Setuju	1
Setuju	3	Setuju	2
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	3
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	4

Sumber: (Ahkmad N 2012)

Skor tes tersebut meliputi skor yang diperoleh saat asesmen awal (*pretest*) dan skor tes yang diambil saat melakukan *posttest* setelah adanya perlakuan. Data kuantitatif tersebut dianalisis dengan menggunakan *N-gain score*. *N-gain score* bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu perlakuan tertentu. Uji *N-gain score* dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Dengan perhitungan tersebut kita dapat mengetahui peningkatan dari penggunaan media pembelajaran berbasis android tersebut. Adapun *N-gain score* dapat kita hitung dengan berpedoman pada rumus dibawah ini:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Sumber: Latief (dalam Cindy 2022)

Keterangan:

Skor ideal : nilai maksimal yang diperoleh

Skor *posttest* : nilai sebelum adanya perlakuan

Skor *pretest* : nilai setelah adanya perlakuan

Selanjutnya, kategorisasi perolehan nilai *N-gain score* dapat ditentukan berdasarkan nilai dari *N-gain* dalam bentuk persen (%). Adapun pembagian kategori perolehan *N-gain* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 15
Pembagian Skor Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber: (Desy 2021)

Sementara, pembagian kategori perolehan *N-gain* dalam bentuk persen (%) dapat mengacu pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 16
Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 -55	Kurang Efektif
56 -75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber: (Desy 2021)

2) Data Kualitatif

Data kualitatif ini didapatkan dari hasil wawancara ketika mencari permasalahan di lapangan dan hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran android sindo. Menurut Ahmad (2018) terdapat tiga fase teknik untuk menganalisis data kualitatif antara lain:

a. Reduksi Data

Reduksi data adalah prosedur untuk mengubah informasi yang sudah terkumpul dari hasil analisis menjadi data yang akurat .

b. Penyajian atau pemaparan data

Penyajian data adalah proses dimana data disajikan secara efektif dan ringkas dalam bentuk tabel, grafik , atau representasi lainnya.

c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah tahap akhir dimana data telah dikumpulkan, disusun, dan diolah menjadi suatu kalimat yang didukung oleh bukti valid sehingga kalimat yang dibuat dapat dipertanggung jawabkan.

3.9 Validitas Data

1) *Expert Opinion*

Expert opinion merupakan proses pengecekan hasil temuan penelitian kepada pakar yang professional (Dwi Cahyani et al., 2018). Peneliti mengkonsultasikan hasil temuannya kepada dosen pembimbing.