

## **BAB III**

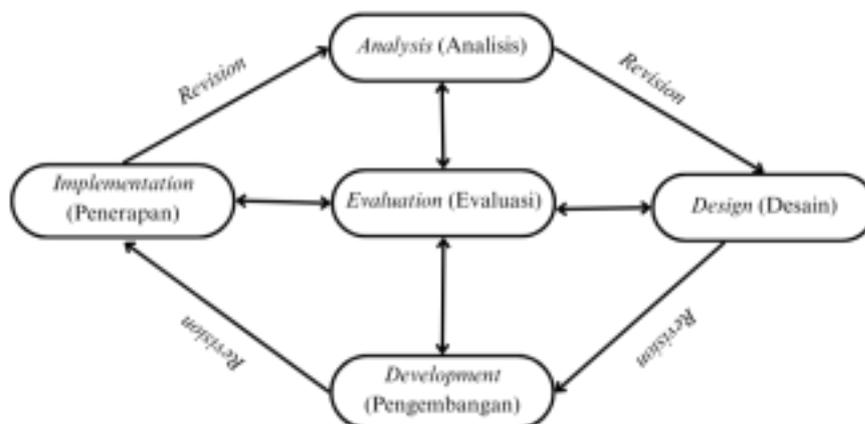
### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode dan Desain Penelitian**

Metode penelitian merupakan alur kegiatan yang digunakan saat melakukan suatu penelitian (Sahir, 2021). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Research and Development* (R&D). Metode ini merupakan metode yang memiliki fokus pada pengembangan produk yang sudah ada menjadi suatu yang diperbaharui. Sependapat dengan hal tersebut Ciptaningtyas et al. (2022) mengemukakan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Dengan hasil akhir mendapatkan rancangan, pengembangan, dan validasi produk pendidikan (Yuliani & Banjarnahor, 2021). Hal itupun berkesesuaian dengan pendapat Borg dan Gall (dalam Lathipah Lulu, 2023) bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan guna mengembangkan dan memvalidasi produk. Adapun, produk yang dikembangkan dalam penelitian ini ialah aplikasi MENDELİK pada materi kerajaan kelas IV di Sekolah Dasar.

Desain penelitian adalah rencana atau kerangka kerja yang digunakan untuk mengarahkan pelaksanaan penelitian. Penelitian dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap atau elemen utama yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain/perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi/penerapan), and *evaluation* (evaluasi). Kerangka kerja tersebut menjadikan model ADDIE, proses yang paling efektif dalam pengembangan (Robert Maribe Branch, 2009). Hal serupa dikemukakan oleh Arief & Sofrayani (2022) bahwa model pengembangan ADDIE ialah model yang digunakan dalam penelitian pengembangan dengan sistem pendekatan yang efektif, efisien serta langkah kerjanya yang bersifat interaktif. Dengan begitu, model ADDIE ini memastikan setiap aspek dari desain instruksional ditangani secara menyeluruh serta evaluasi yang berkesinambungan sesuai dengan kebutuhan siswa maupun sekolah, karena hal itu sangat penting dalam pengembangan media pembelajaran yang efektif dan relevan. Berikut ini langkah dalam model penelitian ADDIE

sebagai berikut,



Gambar 3. 1 Model ADDIE

Sumber: Khairunnisa et al. (2024)

### 3.2 Partisipan Penelitian

Partisipan pada penelitian ini yaitu beberapa ahli dan pengguna. Keterlibatan ahli-ahli ini yang meliputi ahli materi, ahli media, serta ahli bahasa dan ahli lainnya. Adapun pengguna yang meliputi siswa dan guru. Secara lengkap dijabarkan sebagai berikut.

1. Ahli materi merupakan dari guru wali kelas IV yang memiliki latar belakang pendidikan yang memumpuni dalam memberikan penilaian kesesuaian materi yang ada dalam aplikasi.
2. Ahli media merupakan dari dosen media UPI Kampus Sumedang yang menilai dan menguji kelayakan dari produk aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik) pada sisi media.
3. Ahli bahasa, merupakan dosen kebahasaan dosen UPI Kampus Sumedang yang menilai penyajian tata bahasa dari produk aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik).
4. Ahli (*expert*) yang merupakan dosen UPI Kampus Sumedang guna menilai kelengkapan bahan desain dan kesesuaian evaluasi (antara perbaikan produk yang dilakukan dengan saran/komentar yang diberikan pengguna).
5. Guru kelas IV SDN 244 Guruminda sebagai pengguna yang memberi

respon terhadap aplikasi MENDELİK(menjadi detektif cilik) pada materi kerajaan.

6. Siswa kelas IV SDN 244 Guruminda yang berjumlah 48 orang sebagai pengguna yang memberi respon terhadap aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik) pada materi kerajaan.

Keikutsertaan partisipan tersebut dipetakan pada tahap pengembangan yang meliputi para ahli. Sedangkan pemetaan siswa pada tahap uji coba dalam sekolah yang sama. Uji coba dilakukan dengan uji coba terbatas yang meliputi uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil serta uji coba kelompok besar dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Partisipan (Siswa) Penelitian

No	Partisipan	Total	Penyebaran (%)	Tahap
1.	Siswa Kelas IV B	2	4,2	Uji perorangan ( <i>one-to-one evaluation</i> )
2.	Siswa Kelas IV B	10	20,8	Uji kelompok kecil ( <i>one group evaluation</i> )
3.	Siswa Kelas IV A	36	75	Uji kelompok besar ( <i>field test</i> )
<b>Total</b>		48	100%	

Dari tabel di atas terlihat bahwa penyebaran partisipan siswa pada uji perorangan terdiri dari 2 orang atau 4,2% dari keseluruhan, siswa pada uji kelompok kecil terdiri dari 10 siswa atau 20,8% dari keseluruhan. Keduanya mengambil dari kelas yang sama. Adapun pada uji kelompok besar dilakukan di satu kelas dengan jumlah siswa 36 siswa atau dengan penyebaran 75% dari keseluruhan. Hal itupun sesuai dengan pernyataan Sadiman (2005) menyatakan bahwa terdapat tiga jenis uji penelitian pengembangan sebuah produk yang terdiri dari uji perorangan sejumlah partisipan 2 orang, uji kelompok kecil sejumlah 9-20 partisipan, dan uji lapangan

sejumlah 30 partisipan.

### 3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN 244 Guruminda yang beralamatkan di Jalan Indrajaya 1 Nomor 7 Kecamatan Arcamanik, Kota Bandung, Jawa Barat. Pertimbangan dari pemilihan sekolah tersebut menjadi lokasi penelitian karena telah menggunakan Kurikulum Merdeka, memiliki sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan penelitian, siswa yang memiliki kemampuan dalam mengoperasikan *Smartphone*, serta yang utama terdapat keterbatasan penggunaan aplikasi dalam pembelajaran khususnya di kelas IV materi kerajaan. Dengan waktu penelitian dimulai dari bulan Oktober hingga Desember 2024.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Berikut ini penjelasan mengenai prosedur penelitian atau tahap model ADDIE yang digunakan dalam penelitian pengembangan aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik) pada materi kerajaan kelas IV Sekolah Dasar, diantaranya

#### 1. *Analysze* (Analisis)

Pada tahap ini terjadi proses identifikasi dan analisis yang dilaksanakan guna mengumpulkan data yang diperlukan dalam pengembangan. Analisis dilakukan pada berbagai objek terkait yaitu meliputi analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, analisis lingkungan belajar, analisis konten materi, analisis perangkat lunak dan perangkat keras.

Analisis kebutuhan, dilakukan menjadi salah satu upaya guna mencari tahu masalah terkait media pembelajaran yang dialami di Sekolah Dasar sehingga digali solusi yang bisa dilakukan. Dengan begitu media pembelajaran yang dihasilkan sesuai dengan masalah yang diatasi. Pernyataan tersebut sesuai dengan pernyataan Rusdi (dalam Dhafi Khanesa, 2023) bahwa kegiatan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Begitupun mengenai analisis karakteristik siswa dan lingkungan sekolah dilakukan juga agar solusi yang diberikan sesuai dengan keadaan sesungguhnya seperti perkembangan kognitifnya anak usia 11 tahun serta ketersediaan sarana dan prasarana. Dengan begitu pencarian informasi tersebut dilakukan secara

langsung ke lapangan dengan wawancara. Selain itu, pencarian informasi dilakukan juga secara studi literatur atau dengan kajian berbagai sumber salah satunya pada capaian pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka khususnya di fase B untuk menganalisis konten materi. Lalu yang terakhir analisis dilakukan terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam mengembangkan aplikasi.

## 2. *Design* (desain)

Tahap design atau perencanaan ini merupakan tahapan pembuatan rancangan dari produk yang dibuat sesuai dengan hasil analisis yang ditemukan. Proses yang ada didalamnya ini menentukan langkah selanjutnya pengembang. Adapun langkah perencanaan desain yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut.

### a. Menyusun Garis Besar Program Media (GBPM)

Dokumen yang merinci rencana pengembangan media pembelajaran. Ini adalah tahap awal dalam desain di mana tujuan, konten, dan strategi pembelajaran ditentukan. Tahap ini menghasilkan suatu panduan dalam perancangan dan pengembangan produk media pembelajaran. Adapun muatan di dalamnya ialah nama program, mata pelajaran, kelas, pokok bahasan, tujuan pembelajaran, subpokok materi, format media serta tabel sajian media (Abdulatif & Muh. Husen Arifin, 2023). Dengan begitu, menurut Solihatini (Agnia Rahmi & Tin Rustini, 2023) dengan adanya GBPM ini, pengembangan media pembelajaran dapat lebih optimal dan efektif.

### b. Membuat Flowchart

Flowchart adalah diagram yang menggambarkan alur proses atau langkah-langkah dalam suatu sistem secara visual. Dalam pengembangan media pembelajaran, flowchart digunakan untuk merancang navigasi dan interaksi pengguna dengan aplikasi. Adapun dalam pembuatannya harus dimulai dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan serta simbol-simbol flowchart yang

digunakan sesuai standar (Zalukhu et al., 2023).

c. Membuat Storyboard

Storyboard ialah penyusun grafik yang meliputi berbagai ilustrasi yang ditampilkan berurutan sesuai dengan ide media pembelajaran yang akan dibuat (Kunto et al., 2021). Selain itu, menurut Indriasari & Hutulang (dalam Lim & Arnomo, 2022) storyboard merupakan suatu istilah yang berisi rangkaian cerita atau pengaturan gambar sebagai panduan sketsa utama. Dengan begitu, storyboard yang dibuat itu berupa penggambaran (visualisasi) tampilan dari setiap menu yang ada dalam aplikasi serta penyusunan video berupa teks dan tampilan. Komponen yang terdapat dalam storyboard media aplikasi ialah nomor scene, isi scene, interaksi pengguna serta suara, namun untuk komponen yang terdapat dalam video yang ditampilkan terdiri nomor scene, isi scene, waktu dan durasi serta suara (Kunto et al., 2021).

d. Penyiapan atau pembuatan bahan pelengkap seperti gambar baik itu gambar ilustrasi kerajaan atau karakter, elemen dasar antarmuka pengguna (UI), font atau jenis huruf, audio *Sound effect* dan *backsound*, kuis, *games*, logo aplikasi, serta video animasi dan podcast.

3. *Development* (pengembangan)

Tahap *development* atau pengembangan ialah tahapan lanjutan atau dapat dikatakan tahap eksekusi sesuai dengan rancangan yang dibuat pada tahap sebelumnya. Seluruh rancangan yang telah dibuat, dikembangkan menggunakan aplikasi utama yaitu *Smart Apps Creator 3*. Berdasarkan standar dari *International Organization for Standardization* (ISO) 9126, kelayakan suatu perangkat lunak dalam bentuk aplikasi dapat diuji dengan indikator *suitability*, *installability*, *adaptability*, dan *time behavior* (Khairunnisa et al., 2024). Kerangka kerja dalam ISO 9126 mengukur secara keseluruhan kualitas perangkat lunak sehingga sesuai untuk digunakan (Pradana Putra & Supriyadi, 2023).

a. Tahap Pengujian *Suitability* (Kesesuaian)

*Suitability* ini salah satu karakteristik dari *functionality* (Fungsionalitas) yang mempertimbangkan fungsi kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna atau tujuan yang telah ditetapkan. Pada tahap ini dilakukan uji kelayakan aplikasi dilaksanakan oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa agar pengimplementasian media dapat dimaksimalkan atau meninjau kelayakan media pembelajaran. Dengan begitu, produk aplikasi perlu diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan para ahli.

b. Tahap Pengujian *Installability* (Instabilitas)

Pengujian ini dilakukan guna mengetahui kemampuan pemasangan aplikasi (penginstalan) pada *Smartphone* (sistem android) yang berbeda. Hal ini mencakup kemudahan dan kebebasan dari kesalahan instalasi perangkat lunak. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan cepat dan mudah. Dengan begitu, tahap ini dilaksanakan pada 21 *Smartphone* dengan rentang versi android 9 sampai versi android 14.

c. Tahap Pengujian *Adaptability* (Adaptabilitas)

Pengujian ini ialah salah satu sub karakteristik yang ada pada *portability* (keterportabilisan) dengan mengacu pada kemampuan aplikasi untuk bekerja secara efektif pada *Smartphone* dengan spesifikasi dan ukuran layar berbeda. Hal ini penting untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengakses dan menggunakan aplikasi, sesuai dengan ukuran layar *Smartphon*nya masing-masing. Pada tahap ini, dilakukan kepada 21 *Smartphone* dengan rentang versi android 9 sampai versi android 14.

d. Tahap Pengujian *Time Behavior* (Perilaku Waktu)

Pengujian ini salah satu uji yang dilakukan untuk karakteristik *efficiency* (efisien) dengan mengacu pada daya tanggap/respons dan kecepatan aplikasi saat dijalankan atau ketika pengguna berinteraksi

dengan aplikasi tersebut. Sesuai dengan tahap sebelumnya, dilakukan kepada 21 *Smartphone* dengan rentang versi android 9 sampai versi android 14.

#### 4. *Implementation* (Penerapan)

Tahap keempat ini ialah tahap implementasi sebagai uji coba produk media yang sudah dikembangkan dan mendapatkan validasi yang baik. Uji coba produk dilakukan kepada guru dan siswa kelas IV. Kepada siswa dilakukan beberapa tahapan yaitu uji perorangan, uji kelompok kecil, uji kelompok besar. Lalu uji coba kepada guru atau wali kelas IV. Dengan pemberian angket kepada guru dan siswa guna mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi yang telah dibuat sebagai cerminan dari kebergunaan dalam pembelajaran.

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini, terjadi kegiatan pengevaluasian dari mulai tahap kesatu atau analisis hingga tahap penerapan guna memperbaiki dan menyempurnakan produk sebagai umpan balik dari berbagai pihak. Dengan begitu tahap ini dilakukan dengan angket kesesuaian umpan balik/saran/komentar yang diberikan oleh pihak-pihak terkait dalam tahapan.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono (dalam Dhafi Khanesa, 2023) teknik pengumpulan data ialah suatu langkah utama dalam penelitian karena tujuan penelitian untuk memperoleh data). Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya

Tabel 3. 2 Pemetaan Penelitian

No	Data	Instrumen Penelitian	Teknik Pengumpulan Data
1.	Analisis kebutuhan, karakteristik, sumber daya	Pedoman wawancara	Wawancara
2.	Kelengkapan bahan desain	Angket kelengkapan bahan desain	Angket
3.	Validasi kelayakan (Para Ahli)	Angket validasi	Angket
4.	Respon pengguna (Guru dan Siswa)	Angket respon	Angket
5.	Kesesuaian evaluasi produk	Angket kesesuaian evaluasi	Angket

Dari Tabel 3.2 di atas, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah wawancara, dan angket.

#### 1. Wawancara

Wawancara memiliki keterlibatan langsung antara peneliti dengan narasumber dengan tujuan mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang pengalaman, persepsi, dan pandangan mereka terkait topik penelitian (Ardiansyah et al., 2023). Wawancara pada penelitian ini dilakukan untuk mencari informasi di tahap analisis dengan narasumber wali kelas atau guru kelas IV. Dengan penggunaan teknik ini maka diperlukan adanya lembar wawancara atau pedoman wawancara. Karena penelitian ini menggunakan jenis wawancara satu per satu (*one-on-one*

*interview*) dan wawancara terstruktur (*structured interview*).

## 2. Angket

Menurut Sugiyono (2017) (dalam Prawiyogi et al., 2021) menyatakan angket atau yang sering disebut kuesioner merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden atau partisipan. Angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari kelengkapan bahan desain yang telah dibuat dengan yang dibutuhkan, kelayakan aplikasi menurut para ahli (ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa), respon pengguna yang meliputi guru dan siswa IV setelah menggunakan produk serta kesesuaian antara evaluasi yang dilakukan dengan umpan balik/saran/komentar yang diberikan. Angket pertanyaan pada angket disusun menggunakan skala Likert dengan 1-5 (angket validasi ahli) dan skala Guttman berupa “Ya” dan “Tidak” (angket kelengkapan bahan desain dan angket kesesuaian evaluasi).

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ialah suatu alat bantu yang digunakan dalam peneliti (oleh peneliti) untuk mengumpulkan data yang diperlukan (Djollong, 2014). Pada pelaksanaan penelitian ini terdapat beberapa instrumen pengumpulan data yang digunakan. Berikut ini beberapa instrumen yang digunakan tersebut, diantaranya

#### 1. Pedoman Wawancara

kegiatan wawancara dilandasi dengan pertanyaan terstruktur yang disusun peneliti sesuai dengan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Oleh karena itu, pedoman wawancara ini dibuat untuk mengetahui informasi yang dibutuhkan berupa menganalisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa dan analisis sumber daya. Adapun kisi-kisi pedoman wawancara yang dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi- Kisi Pedoman Wawancara

Aspek	Nomor	Jumlah
Kebutuhan Media Pembelajaran	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11	11
Siswa	12, 13, 14, 15	4
Sumber Daya	16, 17	2
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		17

Aspek yang tercantum meliputi aspek kebutuhan media pembelajaran, aspek siswa dan aspek sumber daya yang ada di sekolah baik itu guru dan sarana prasarana.

## 2. Angket

Rahayu (dalam Efendi et al., 2021) menyatakan bahwa angket ialah pertanyaan-pertanyaan yang disusun secara logis sesuai dengan masalah yang diteliti. Angket inipun disebarakan ke responden untuk mengetahui informasi yang dibutuhkan. Pada penelitian ini menggunakan skala Likert dan skala Guttman yang mengukur terkait media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun dalam penelitian ini angket yang disebarakan tujuh subjek yang berbeda, yaitu

### a. Angket Kelengkapan Bahan Desain

Angket ini ditujukan untuk mengetahui kelengkapan bahan-bahan yang telah dibuat atau dipersiapkan pada tahap desain dalam pengembangan aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik). Berikut ini kisi-kisi angket kelengkapan bahan desain yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kisi- Kisi Angket Kelengkapan Bahan Desain

<b>Aspek</b>	<b>Nomor</b>	<b>Jumlah</b>
Kurikulum dan Tujuan Pembelajaran	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
Garis Besar Program Media (GBPM)	7	1
Flowchart	8	1
Storyboard	9,10	2
Bahan Pelengkap	11, 12, 13, 14,15	5
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		<b>15</b>

Dari Tabel 3.4 di atas, terlihat ada aspek yang diukur yaitu bahan bahan yang dibuat atau dipersiapkan dalam pengembangan aplikasi meliputi kurikulum dan tujuan pembelajaran, garis besar program media (GBPM), flowchart, storyboard, bahan pelengkap lainnya. Dengan jumlah butir pernyataan sebanyak 15 butir dari seluruh indikator.

b. Angket Validasi Ahli Materi

Angket ini diberikan kepada ahli materi untuk mengetahui informasi, evaluasi, dan saran terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan hingga mendapatkan kelayakan media dari sisi materi. Dalam hal ini pengembangan aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik) pada materi kerajaan kelas IV Sekolah Dasar. Berikut ini kisi-kisi angket validasi ahli materi yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Nomor	Jumlah
Kelayakan Isi Materi	Kesesuaian Materi dengan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	1, 2, 3	3
	Keakuratan Materi	4, 5, 6, 7	4
	Kemutakhiran Materi	8	1
	Mendorong Keingintahuan	9	1
	Mengembangkan <i>Sense of Diversity</i>	10	1
	Mengembangkan Kecakapan Hidup	11, 12, 13	3
<b>Jumlah Keseluruhan</b>			<b>13</b>

*Diadaptasi dari BSNP (2017) (dalam Aulia Nisa Asyani, 2023)*

Dari Tabel 3.5 di atas, terlihat ada aspek yang diukur yaitu kelayakan isi materi yang diturunkan menjadi beberapa indikator seperti kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keingintahuan, mengembangkan *sense of diversity* dan mengembangkan kecakapan hidup. Dengan jumlah butir pernyataan sebanyak 13 butir dari seluruh indikator.

#### c. Angket Validasi Media

Angket ini diberikan kepada ahli media guna menilai aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik) pada materi kerajaan kelas IV Sekolah Dasar hingga mendapatkan kelayakan media dari sisi media. Berikut ini kisi-kisi lembar validasi ahli media yang dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

<b>Indikator</b>	<b>Nomor</b>	<b>Jumlah</b>
<i>Presentation Design</i> (Desain Presentasi)	1, 2, 3, 4, 5	5
<i>Interaction Usability</i> (Kemudahan Digunakan)	6, 7	2
<i>Accessibility</i> (Kemudahan Akses)	8	1
<i>Reusability</i> (Penggunaan Berulang)	9	1
<i>Standard Compliance</i> (Memenuhi Standar)	10	1
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		10

*Diadaptasi dari Arini (2023) (dalam Janah, 2024)*

Berdasarkan Tabel 3.6, pada aspek media terdapat beberapa indikator yang dinilai yaitu *presentation design* (desain presentasi), *interaction usability* (kemudahan digunakan), *accessibility* (kemudahan akses), *reusability* (penggunaan berulang, *standard compliance* (memenuhi standar). Dengan jumlah butir pernyataan sebanyak 10 butir.

d. Angket Validasi Ahli Bahasa

Angket ini diberikan kepada ahli kebahasaan guna menilai aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik) pada materi kerajaan kelas IV Sekolah Dasar hingga mendapatkan kelayakan media dari sisi bahasa. Berikut ini kisi-kisi lembar validasi ahli bahasa yang dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kebahasaan	Lugas	1,2,3,4
	Komunikatif	5,6
	Kesesuaian dengan Kaidah Kebahasaan	7,8
	Penggunaan Istilah dan Simbol	9,10,11
	Kesesuaian dengan Perkembangan Siswa	12
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		12

*Diadaptasi dari BSNP (2016) (dalam Dhafi Khanesa, 2023)*

Berdasarkan Tabel 3.7 yang merupakan kisi-kisi validasi ahli bahasa yang terdiri dari satu aspek yaitu kebahasaan. Dengan indikator lugas, komunikatif, kesesuaian dengan kaidah kebahasaan, penggunaan istilah dan simbol, serta kesesuaian dengan perkembangan siswa.dengan total butir pernyataan sebanyak 12 butir.

e. Angket Respon Guru

Angket ini diberikan kepada guru untuk menilai respon pengguna aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik) pada materi kerajaan kelas IV Sekolah Dasar. Berikut ini kisi-kisi lembar angket respon bahasa yang dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Lembar Angket Respons Guru

Aspek	Nomor	Jumlah
Materi	1, 2, 3, 4	4
Bahasa	5, 6, 7, 8,	4
Media	9, 10, 11, 12, 13, 14	6
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		14

*Diadaptasi dari BSNP (2017) (dalam Aulia Nisa Asyani, 2023)*

Dari Tabel 3.8 di atas, aspek yang dinilai itu pada angket respons guru terdapat tiga buah yaitu materi, bahasa dan media dengan jumlah 14 butir pernyataan.

f. Angket Respon Siswa

Angket ini diberikan kepada siswa kelas IV untuk menilai respon pengguna aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik) pada materi kerajaan. Lembar angket siswa menggunakan skala pendapat STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), R (Ragu), S (Setuju), SS (Sangat Setuju). Berikut ini kisi-kisi angket respon siswa yang dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

<b>Aspek</b>	<b>Nomor</b>	<b>Jumlah</b>
Minat Siswa	1, 2, 3, 4	4
Motivasi Siswa	5, 6	2
Kepuasan Siswa	7, 8, 9, 10	4
Penilaian dan Tanggapan Siswa	11, 12, 13, 14	4
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		14

Jika dilihat dari Tabel 3.9 terlihat bahwa terdapat empat aspek yang dinilai yaitu respon terhadap minat siswa, respon siswa terhadap motivasi siswa, respon terhadap kepuasan siswa serta respon terhadap penilaian dan tanggapan siswa. Jumlah keseluruhan butir pernyataan sebanyak 14 butir.

g. Angket Kesesuaian Evaluasi

Angket ini diberikan kepada ahli untuk menilai kesesuaian antara umpan balik/saran/komentar yang diberikan oleh pihak-pihak terkait dengan perbaikan yang dilakukan oleh peneliti dalam proses pengembangan aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik) pada materi kerajaan. Dengan begitu, penggunaan skala dalam lembar angket ini ialah skala Guttman berupa Ya-Tidak. Berikut ini kisi-kisi angket

yang dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Kisi-Kisi Angket Kesesuaian Evaluasi

<b>Aspek</b>	<b>Nomor</b>	<b>Jumlah</b>
Kesesuaian umpan balik/saran/komentar dari guru (Pengguna)	1, 2, 3	3
Kesesuaian umpan balik/saran/komentar dari siswa (Pengguna)	4, 5	2
<b>Jumlah Keseluruhan</b>		<b>5</b>

Jika dilihat dari Tabel 3.10, terlihat bahwa terdapat dua aspek yang dinilai yaitu kesesuaian guru dan siswa sebagai pengguna. Jumlah aspek tersebut terdiri dari lima butir pernyataan.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan proses pengembangan dan hasil media pembelajaran yaitu aplikasi MENDELİK (menjadi detektif cilik) pada materi kerajaan kelas IV. Selain itu, terdapat teknik analisis statistik deskriptif. Berikut ini penjabaran teknik analisis statistik deskriptif sesuai dengan data yang dihasilkan, diantaranya

#### 1. Data Hasil Kelengkapan Bahan Desain

Data penelitian yang dihasilkan dari angket kelengkapan bahan desain ini berupa skala Guttman berupa Ya-Tidak. Dengan jawaban positif berupa "Ya" diberikan skala 1 dan untuk jawaban negatif berupa "Tidak" diberi skor 0. Skor yang didapatkan kemudian dijumlahkan dan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria yang ada di Tabel 3.11 di bawah ini,

Tabel 3. 11 Kriteria Kelengkapan Bahan Desain

Interval Skor	Persentase (%)	Kriteria
15-12	100-53,34	Sangat Lengkap
11-8	53,33-46,68	Lengkap
7-4	46,67-21	Kurang Lengkap
3-0	20-0	Tidak Lengkap

## 2. Data Hasil Uji *Suitability* (kesesuaian)

Hasil uji *suitability* berupa data penelitian yang didapatkan dari angket, baik itu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Skala yang digunakan ialah skala pengukuran likert atau skala 1-5. Dengan begitu analisis dilakukan dengan skor atau penilaian tertinggi yaitu 5 dengan kategori “Sangat baik” dan skor terendah yaitu 1 dengan kategori “tidak baik” atau dapat dilihat di Tabel 3.12 di bawah ini.

Tabel 3. 12 Skor Skala Likert Lembar Validasi Ahli

Skor	Kriteria
1	Kurang baik
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat baik

Adapun rumus untuk menganalisis atau menghitung total skor skala Likert, yaitu

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

Keterangan :

Ps = Persentase

S = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor ideal

Kriteria kelayakan secara deskriptif menurut Khairunnisa et al. (2024) yaitu:

Tabel 3. 13 Kriteria Kelayakan

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

### 3. Data Hasil Uji *Installability* (Instalabilitas)

Hasil uji *installability* dari aplikasi yang dikembangkan dapat dianalisis dengan pemberian skor 1 apabila pengujian tersebut berhasil, dan pemberian skor 0 apabila pengujian tersebut tidak berhasil. Kemudian data yang dihasilkan dianalisis atau dihitung dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan :

Ps = Persentase

S = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor ideal

### 4. Data Hasil Uji *Adaptability* (Adaptabilitas)

Hasil uji *adaptability* dari aplikasi yang dikembangkan dapat dianalisis dengan pemberian skor 1 apabila pengujian tersebut berhasil, dan pemberian skor 0 apabila pengujian tersebut tidak berhasil. Kemudian data yang dihasilkan dianalisis atau dihitung dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan :

- Ps = Persentase  
 S = Jumlah skor yang diperoleh  
 N = Jumlah skor ideal

5. Data Hasil Uji *Time Behavior* (Perilaku Waktu)

Hasil uji *time behavior* berupa pernyataan waktu atau detik daya tanggap/respons dan kecepatan aplikasi saat dijalankan. Dengan begitu, analisis dilakukan terhadap waktu yang didapatkan saat membuka sampai ditampilkan layar utama aplikasi. Berdasarkan Dako & Ridwan (2021) menyatakan bahwa perangkat lunak yang dikategorikan baik apabila waktu waktu merespon kurang dari 10 detik.

6. Data Hasil Uji Coba

Hasil uji coba didapatkan dalam bentuk hasil respon siswa dan guru yang diperoleh dari lembar angket. Data yang dihasilkan, khususnya respon siswa menggunakan skala *Likert* yang berupa pertanyaan positif dan pernyataan negatif. Berikut ini penskoran skala *Likert* angket respon siswa dapat dilibahanhat dari Tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Skala Likert Angket Respon Siswa

<b>Pernyataan Positif</b>	Sangat Setuju (5)	Setuju (4)	Ragu-Ragu (3)	Tidak Setuju (2)	Sangat Tidak Setuju (1)
<b>Pernyataan Negatif</b>	Sangat Setuju (1)	Setuju (2)	Ragu-Ragu (3)	Tidak Setuju (4)	Sangat Tidak Setuju (5)

Analisis pemerolehan data yang terkumpul (hasil respon siswa dan guru) menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan :

Ps = Persentase

S = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor ideal

Hasil perhitungan yang didapat kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi menurut Arikunto (dalam Setyadi & Saefudin, 2019) sebagai berikut.

Tabel 3. 15 Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa dan Guru

Persentase (%)	Kriteria
0-20	Sangat Kurang (SK)
21-40	Kurang (K)
41-60	Cukup (C)
61-80	Baik (B)
81-100	Sangat Baik (SB)

#### 7. Data Hasil Kesesuaian Evaluasi

Data ini didapatkan dari angket kesesuaian antara perbaikan yang dilakukan dengan umpan balik/komentar/saran yang diberikan atau disebut juga angket kesesuaian evaluasi yang diberikan kepada ahli. Hasil data angket menggunakan skala Guttman dengan jawaban positif berupa "Ya" diberikan skala 1 dan untuk jawaban negatif berupa "Tidak" diberi skor 0. Skor yang didapatkan kemudian dijumlahkan dan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut

Tabel 3. 16 Kriteria Kesesuaian Evaluasi

Interval Skor	Persentase (%)	Kriteria
5-4	100-61	Sesuai
3-2	60-21	Kurang Sesuai
1-0	20-0	Tidak Sesuai