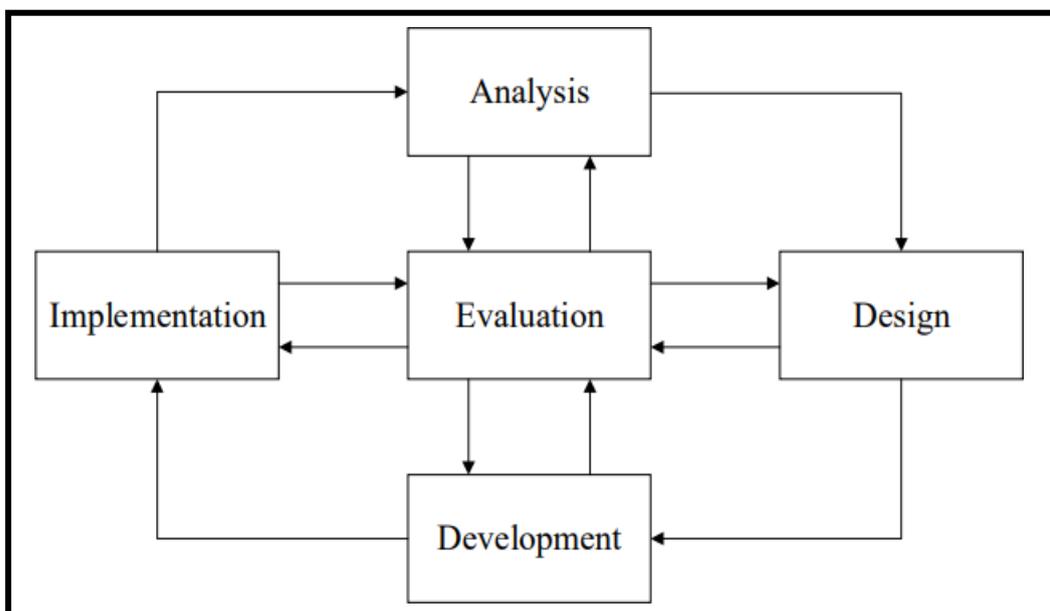


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE. Menurut Sugiyono (dalam Kurnia, dkk, 2019) Model ADDIE ini terdapat 5 tahapan yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation dan Evaluation*. Model ini dipilih karena, Model pengembangan ADDIE lebih rinci dan mudah dipahami oleh peneliti. Morrison, 2010 (dalam Zhang, 2020) menjelaskan terkait diagram alur model pengembangan:



Gambar 3. 1 Diagram alur model pengembangan ADDIE

3.2 Partisipan

Penelitian ini melibatkan Guru dan peserta didik SMKN 1 Majalaya, terutama keahlian Multimedia. Jumlah guru yang terlibat dalam Penelitian yaitu satu, merupakan guru Pemrograman dasar di Kelas 10 Multimedia SMKN 1 Majalaya Bapak Indra, sedangkan peserta didik yang terlibat yaitu kelas 10 Multimedia terutama kelas 10 MM 1. Pemilihan partisipan ini didasari dari keselarasan tema yang diambil dengan kemampuan guru dan peserta didik yaitu mengenai pemrograman dasar Bahasa C.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi, sampel, dan tempat penelitian digunakan untuk mendapatkan

informasi dalam penelitian. Populasi dan sampel penelitian merupakan subjek yang

akan diteliti oleh peneliti sebagai pemberi informasi. Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi penelitian yaitu peserta didik SMK Multimedia kelas X. Sampel yang digunakan yaitu sebanyak 30 peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Majalaya, No.99, Ds, Jl. H. Idris, Sukamukti, Kec. Majalaya, Kabupaten Bandung, Jawa Barat

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian pada penelitian ini terdapat beberapa angket validasi untuk menguji kelayakan dan kemenarikan Media. Berikut angket validasi tersebut:

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Materi

Aspek yang Dinilai	
Pendidikan	Materi yang disajikan sesuai dengan elemen dan capaian pembelajaran
	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran Pemrograman Dasar Bahasa C sudah tepat
	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran Pemrograman Dasar Bahasa C mampu menyampaikan materi Pemrograman Dasar Bahasa C
	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran Pemrograman Dasar Bahasa C sudah kekinian
	Materi disusun secara sistematis
	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran Pemrograman Dasar Bahasa C jelas dan sesuai
	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran Pemrograman Dasar Bahasa C mudah dipahami
	Kualitas Materi
	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar

Aspek yang Dinilai	
	Menambah motivasi peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung
	Mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi
	Memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan

Tabel 3. 2 Angket Validasi Materi

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
	Pendidikan						
1	Materi yang disajikan sesuai dengan elemen dan capaian pembelajaran						
2	Materi yang disampaikan dalam aplikasi pembelajaran sudah tepat						
3	Materi yang disampaikan dalam aplikasi pembelajaran mampu menyampaikan materi Pemrograman Bahasa C						
4	Materi yang disampaikan dalam aplikasi pembelajaran sudah kekinian						
5	Materi disusun secara sistematis						
NO	Kualitas Materi	5	4	3	2	1	Keterangan
6	Materi yang disampaikan dalam aplikasi pembelajaran jelas dan sesuai						

7	Materi yang disampaikan dalam aplikasi pembelajaran mudah dipahami						
8	Ketepatan pembuatan desain dalam aplikasi pembelajaran sesuai dengan materi Pemrograman Bahasa C						
9	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar						
10	Mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi						
11	Memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan						
12	Menambah motivasi peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung						

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Validasi Media

Aspek yang Dinilai	
Penggunaan Media	Media pembelajaran digital mudah digunakan oleh peserta didik
	Media pembelajaran digital mempermudah proses pembelajaran di kelas
	Media pembelajaran dapat digunakan dimana saja dan kapan saja
	Media pembelajaran digital dapat dijalankan di <i>smartphone</i>
	Media pembelajaran digital mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik dalam belajar

Aspek yang Dinilai	
	Media pembelajaran digital menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik
	Media pembelajaran digital mampu membuat fokus perhatian lebih peserta didik dalam proses pembelajaran
Tampilan Media	Desain sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas 10 SMK
	Kombinasi warna pada desain media
	Tampilan media menarik dan sesuai tema
	Kesesuaian isi konten media dengan materi yang dibuat
	Visual Konten yang ditampilkan memperjelas materi yang dibuat
	Media menerangkan materi menjadi mudah dipahami oleh peserta didik
	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
	Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik kelas 10 SMK
Kualitas Media	Suara dapat terdengar dengan baik dan jelas
	Media pembelajaran digital menarik
	Media pembelajaran digital berbasis aman digunakan oleh peserta didik
	Tampilan Media pembelajaran digital jernih

Tabel 3. 4 Angket Validasi Media

No	Aspek yang dinilai	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
	Penggunaan Media						
1	Media pembelajaran digital mudah digunakan oleh peserta didik						
2	Media pembelajaran digital mempermudah proses pembelajaran di kelas						
3	Media pembelajaran digital dapat digunakan dimana saja dan kapan saja						
4	Media pembelajaran digital dapat dijalankan di <i>smartphone</i>						
5	Media pembelajaran digital mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik dalam belajar						
6	Media pembelajaran digital menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik						
7	Media pembelajaran digital mampu membuat fokus perhatian lebih peserta didik dalam proses pembelajaran						
No	Tampilan Media	5	4	3	2	1	Keterangan
8	Desain sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas 10 SMK						
9	Kombinasi warna pada desain						

	media						
10	Tampilan media menarik dan sesuai tema						
11	Kesesuaian isi konten media dengan materi yang dibuat						
12	Visual konten yang ditampilkan memperjelas materi yang dibuat						
13	Media menerangkan materi menjadi mudah dipahami oleh peserta didik						
14	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar						
15	Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik kelas 10 SMK						
16	Pemilihan musik sebagai pengiring Media pembelajaran digital sesuai dengan isi materi						
NO	Kualitas Media	5	4	3	2	1	Keterangan
17	Suara dapat terdengar dengan baik dan jelas						
18	Media pembelajaran digital menarik						
19	Media pembelajaran digital aman digunakan oleh peserta didik						
20	Tampilan Media pembelajaran digital jernih						

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta didik

Aspek Yang Dinilai	
Tampilan Aplikasi	Teks pada aplikasi dapat terbaca dengan jelas
	Kalimat atau bahasa yang disajikan pada aplikasi mudah dipahami
	Gambar atau ilustrasi yang ditampilkan pada aplikasi dapat terlihat dengan jelas
	Gambar atau ilustrasi yang ditampilkan pada aplikasi menarik
	Keseluruhan tampilan pada aplikasi ini menarik
Penyajian Materi	Materi yang disajikan pada aplikasi ini mudah untuk dipahami
	Menu latihan soal terkait materi mudah untuk dipahami
	Contoh gambar atau ilustrasi yang ditampilkan sudah sesuai dan berhubungan dengan materi
Manfaat	Aplikasi ini mudah untuk digunakan
	Aplikasi ini sudah baik untuk dapat digunakan sebagai media belajar
	Aplikasi ini dapat memotivasi saya untuk belajar

Tabel 3. 6 Angket Analisis Kebutuhan Peserta didik

No	Pertanyaan
1	Sudahkah anda mempelajari materi Tentang Pemrograman Dasar?
2	Media pembelajaran apa yang dipakai ketika proses pembelajaran?
3	Apakah dengan media tersebut anda sudah memahami materinya?
4	Jika Materi Disampaikan dengan lebih mudah dipahami dan gampang di akses dimana saja, Contohnya berupa aplikasi yang bisa di instal di handphone peserta didik, dan di bawah ini contoh tampilannya. Apakah anda tertarik untuk mempelajari lebih lanjut tentang pemrograman dasar?



3.5 Prosedur dan Pengembangan Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan yaitu model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari 5 langkah yaitu Langkah pertama analisis (*analyze*), langkah perancangan (*design*), langkah pengembangan (*development*), langkah implementasi (*implementation*), dan terakhir Langkah evaluasi (*evaluation*). Berikut ini adalah rincian tahapan yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan model pengembangan ADDIE menurut Sugiyono (dalam Kurnia. Dkk, 2019).

3.5.1. Langkah Analisis (*Analyze*)

Pada Langkah ini melakukan analisis kebutuhan yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu produk, Adapun kebutuhanya mencakup materi yang akan digunakan pada saat pengembangan produk, yaitu kompetensi dasar 3.2 Memahami perangkat lunak Bahasa pemrograman, sampai kompetensi dasar 3.9 Menerapkan penggunaan fungsi pada mata pelajaran Pemrograman Dasar di kelas X SMKN 1 Majalaya kompetensi keahlian multimedia. Adapun cakupan materi yang

digunakan untuk mengembangkan produk yaitu materi mengenai Pemrograman Bahasa C.

A. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran terdiri dari:

1. Laptop dengan prosesor Intel core I3.
2. RAM (Random Access Memory) minimal 4GB.
3. Hard Disk minimal 500 GB.
4. Koneksi Internet.
5. Gawai.

B. Kebutuhan Perangkat Ringan

Perangkat ringan yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran terdiri dari:

1. Sistem Operasi Windows 10
2. Adobe Illustrator.
3. Web Browser.
4. Construct 2.
5. Canva.

3.5.2. Langkah Perancangan (*Design*)

Berdasarkan hasil dari tahap analisis, solusi yang dapat peneliti berikan ialah merancang sebuah media pembelajaran pemrograman bahasa C. Langkah desain merupakan Langkah merancang secara keseluruhan sebelum masuk dalam langkah uji coba kepada ahli dan kepenggunaan. Pada langkah ini peneliti melakukan penentuan materi, pencarian bahan yang dibutuhkan, dan menjabarkan proses perancangan yang hendak dibuat.

Tahap perencanaan, peneliti melakukan beberapa proses perancangan media, diantaranya perancangan konsep aplikasi, pembuatan wireframe aplikasi, dan desain tampilan UI/UX aplikasi. Berikut ini adalah hasil temuan peneliti pada tahap perancangan media.

1. Perancangan Konsep Aplikasi

Selanjutnya melakukan perancangan konsep aplikasi, pada tahap ini akan dilakukan perancangan konsep aplikasi berupa pembuatan flowchart yang akan diterapkan pada proses pengembangan aplikasi. Flowchart aplikasi dipilih karena

dengan adanya flowchart proses pengembangan aplikasi akan lebih terstruktur. Proses pengerjaannya penelitian menggunakan bantuan perangkat lunak yaitu *draw io*, perangkat lunak ini digunakan untuk proses pembuatan flowchart.

Kemudian di Tahap desain juga meliputi beberapa perencanaan yaitu merumuskan tujuan pembuatan media pembelajaran yaitu media yang dapat membantu peserta didik, membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran dan menambah variasi media pembelajaran dan menyediakan wadah bagi peserta didik agar dapat belajar kapanpun dan dimanapun, hal ini dituangkan dalam GBPM (Garis Besar Program Media). Menentukan bahan bahan pembuatan media seperti Materi Pemrograman Bahasa C serta menentukan media pembelajaran yaitu aplikasi android.

2. Pembuatan *Wireframe* Aplikasi

Setelah melakukan tahap perancangan konsep aplikasi, selanjutnya melakukan pembuatan wireframe aplikasi yang akan dijadikan acuan untuk mengembangkan aplikasi. *Wireframe* adalah sebuah kerangka awal dari suatu halaman media atau antar muka dari sebuah *website*. Tahap pembuatan *wireframe* dilakukan di perangkat lunak yaitu Figma.

Berdasarkan gambar adalah dokumentasi tahap pembuatan *wireframe* aplikasi, tahap ini bertujuan untuk merancang layout aplikasi yang akan dikembangkan.

3. Desain Logo Aplikasi

Logo merupakan deskripsi atau interpretasi visual dari suatu merek sebagai bendera yang melambangkan sponsor (Suryana, N., & Wiguna, W., 2021). Sebuah logo mengidentifikasi kehadiran branding yang membedakannya dengan branding pesaing atau aplikasi – aplikasi lainnya, serta menciptakan identitas maupun pengalaman yang ditujukan terhadap berbagai target orientasi. Logo adalah komponen penting untuk membangun brand suatu perusahaan dan harus tampak nyata atau menonjol (White, 2017). Pembuatan logo menggunakan aplikasi Adobe Illustrator, logo menjadi sangat penting untuk menjadi suatu identitas dari aplikasi media pembelajaran.

4. Desain Tampilan UI/UX Aplikasi

UI atau *User Interface* merupakan suatu ilmu mengenai tata letak grafis suatu web ataupun aplikasi (Ariawan, dkk., 2018). Cakupan UI antara lain yaitu tombol – tombol yang terdapat navigasi atau interaksi oleh pengguna, dapat berupa teks, gambar, text entry field, dan semua item yang ada di media atau aplikasi. UX atau *User Experience* adalah sejatinya bagaimana seseorang merasakan kepuasan ketika sedang menggunakan suatu aplikasi (Purnomo, A., & Ardiansyah, A., 2018). UX lebih ke respon pengguna terhadap aplikasi yang digunakan, Jadi UI dan UX yaitu sebuah tampilan visual pada sebuah aplikasi (Santoso, J., 2018).

3.5.3. Langkah Pengembangan (*Development*)

Pada Langkah pengembangan (*Development*), terdapat beberapa tahapan, diantaranya yaitu memasukan tampilan aplikasi yang telah dibuat ke perangkat lunak pembuat media aplikasi yaitu Construct 2, selanjutnya merancang aplikasi sesuai *flowchart* dan *wireframe*, kemudian rendering aplikasi yang telah dibuat, dan terakhir ubah format menjadi file apk supaya dapat di install di android.



Gambar 3. 2 Proses Pengembangan Media

3.5.4. Langkah Implementasi (*Implement*)

Tahap implementasi produk, yaitu dilakukannya proses pengujian penggunaan aplikasi kepada peserta didik kelas X Multimedia SMKN 1 Majalaya dengan menggunakan produk yang telah direvisi dan divalidasi oleh kedua validator ahli media dan ahli materi, untuk mengetahui respon peserta didik mengenai tingkat kelayakan media pembelajaran pemrograman dasar bahasa pemrograman C.

Rizki Cahya Iskandar, 2022

PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR BAHASA C UNTUK KELAS X MULTIMEDIA SMKN 1 MAJALAYA

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

3.5.5. Langkah Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan langkah akhir dari model ADDIE, evaluasi merupakan sebuah tahap yang dilakukan untuk penilaian proses analisis, desain, pengembangan dan implementasi. Oleh sebab itu, evaluasi ini dilakukan di setiap Langkah-langkah untuk melakukan penyempurnaan media pembelajaran pemrograman dasar bahasa pemrograman C.

Adapun beberapa tahapan evaluasi yang akan menjadi feedback bagi peneliti dan pembuatan aplikasi, sebagai berikut:

1. Validasi Ahli Media

Tahap selanjutnya, akan dilakukan validasi produk aplikasi oleh ahli media yang bertujuan untuk menguji kelayakan produk yang telah dibuat dari segi media. Adapun ahli media yang dipilih yaitu dosen yang memiliki bidang ilmu atau keahlian seputar pengembangan media digital. Validator Ahli Media pada penelitian ini adalah Dosen Prodi Teknik Komputer di Kampus UPI di Cibiru yaitu Bapak Anugrah Adiwilaga, S.ST., M.T.

2. Validasi Ahli Materi

Berikutnya yaitu dilakukan validasi produk aplikasi oleh ahli materi yang bertujuan untuk menguji kelayakan produk yang telah dibuat dari segi materi, serta kesesuaian materi. Adapun ahli materi yang dipilih yaitu guru SMK yang memiliki bidang ilmu atau keahlian mengenai mata pelajaran pemrograman dasar di SMKN 1 Majalaya yaitu Bapak Indra Anugrah Dwi Putra, S.Pd.

3. Angket Peserta didik

Selanjutnya yaitu dilakukan uji coba berupa angket kepada peserta didik kelas X Multimedia 3 di SMKN 1 Majalaya sebanyak 30 peserta didik.

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah analisis data. Data harus dipilih dengan baik agar data yang diperoleh valid. Tujuan peneliti melakukan analisis data agar dapat menginterpretasikan segala hasil penelitian dalam bentuk uraian/penjelasan kemudian diinformasikan kepada masyarakat luas (Sugiyono, 2014). Teknik analisis data digunakan untuk pemecahan masalah yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.7.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan data penelitian adalah sebagai berikut:

A. Observasi

Observasi dilakukan di kelas X SMKN 1 Majalaya, No.99, Ds, Jl. H. Idris, Sukamukti, Kec. Majalaya, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengamati pembelajaran, kebiasaan peserta didik, dan kebutuhan peserta didik sebelum diberikan aplikasi. Tujuan dilakukannya kegiatan ini untuk memberikan solusi yang tepat melalui perencanaan pengembangan aplikasi yang sesuai dengan persoalan di lapangan.

B. Wawancara

Dilakukan pada guru mata pelajaran pemrograman dasar untuk mendapatkan informasi tentang apa saja kendala yang dialami peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik dalam memahami Bahasa pemrograman C.

C. Angket

Angket yang diberikan yaitu berupa angket validasi dan angket respon peserta didik. Angket validasi ini diajukan kepada dosen ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. Angket ini diberikan pada evaluasi produk untuk penyempurnaan media pembelajaran pemrograman dasar Bahasa pemrograman C. Sedangkan angket ada yang dilakukan di awal penelitian untuk merancang konsep aplikasi dan setelah diberikan produk kepada peserta didik untuk mengetahui tingkat kemenarikan produk dalam pembelajaran.

3.7.2. Analisis Data Kuantitatif

Untuk menganalisis data yang dikumpulkan dari angket maka, Menurut Muhson, A. (2006) terhadap data yang dapat dikuantifikasikan (dapat diangkakan) dapat dianalisis secara kuantitatif, bahkan dapat pula dianalisis secara kualitatif sehingga digunakan analisis kuantitatif. Dari data angket akan dianalisis untuk mendapatkan gambaran tentang media pembelajaran yang dikembangkan. Analisis kuantitatif ada dua, yaitu sebagai berikut:

1. Validitas Angket Ahli

Validitas yaitu suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kebenaran instrumen. Dalam pengembangan media pembelajaran ini, validitas dimaksudkan untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan dan kesesuaian dengan materi berdasarkan standar isi (KI/KD), sehingga dapat diketahui tingkat kebenaran dan ketepatan penggunaan media tersebut. Jawaban angket menggunakan skala likert, variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Skala likert (Sugiyono, 2015) yang digunakan terdiri dari:

Tabel 3. 7 Kategori Penilaian Sekala Likert

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik
2	Skor 4	Baik
3	Skor 3	Kurang Setuju
4	Skor 2	Tidak Setuju
5	Skor 1	Sangat Tidak Setuju

Uji angket validitas ahli pada media dan materi pembelajaran dapat dilakukan dengan membandingkan jumlah skor skor ideal yang telah diberikan oleh validator ($\sum R$) dengan jumlah skor ideal yang telah ditetapkan di dalam angket validasi media pembelajaran (N) (Haryati, 2012).

$$\text{Rumus } P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%.$$

Keterangan:

P = Persentase skor yang dicari (hasil dibulatkan hingga mencapai bilangan bulat)

$\sum R$ = Jumlah jawaban yang diberikan oleh validator/pilihan yang terpilih

N = Jumlah skor maksimal atau ideal

2. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Data yang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik kemudian dianalisis menggunakan data kuantitatif untuk menguji respon peserta didik dan kelayakan tentang media pembelajaran yang sedang dikembangkan.

Tabel 3. 8 Kategori Penilaian Skala Likert

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat Baik
2	Skor 4	Baik
3	Skor 3	Kurang Setuju
4	Skor 2	Tidak Setuju

No	Skor	Keterangan
5	Skor 1	Sangat Tidak Setuju

Tabel 3. 9 Kriteria Kelayakan Media

Penilaian	Kategori
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Tidak Layak
< 21%	Sangat Tidak Layak

Uji angket respon peserta didik ini dapat dilakukan dengan membandingkan jumlah skor ideal yang telah diberikan oleh validator ($\sum R$) dengan jumlah skor ideal yang telah ditetapkan di dalam angket validasi media pembelajaran (N) (Haryati, 2012).

$$\text{Rumus } P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase skor yang dicari (hasil dibulatkan hingga mencapai bilangan bulat)

$\sum R$ = Jumlah jawaban yang diberikan oleh validator/pilihan yang terpilih

N = Jumlah skor maksimal atau ideal