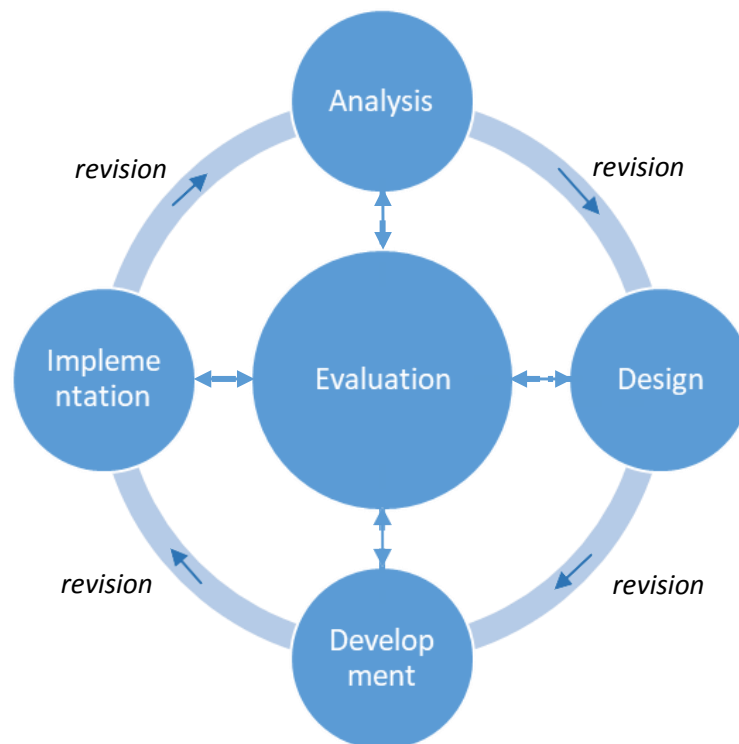


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Rancangan Penelitian

Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang secara sistematis, bertujuan atau diarahkan untuk mencari dan menemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji, keefektifan produk, tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif dan bermakna (Putra, 2011:67). Metode pengembangan yg digunakan dalam penelitian ini adalah Model ADDIE yaitu: 1) Analisis, 2) Desain, 3) Pengembangan, 4) Implementasi, 5) Evaluasi. Pada Tahap Desain dibuat flowchart seperti gambar dibawah ini :



Jenis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah data deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian pengisian angket oleh validator materi dan validator media serta ujicoba kelompok kecil (responden). Data kualitatif diperoleh dari lembar validasi berupa saran perbaikan, persepsi dan komentar validator materi dan validator media pada tahap revisi produk. Data Kualitatif juga diperoleh dari saran, komentar dan persepsi pada saat ujicoba kelompok kecil terhadap multimedia yang dikembangkan. Persepsi , saran dan masukan dari validator materi dan validator media dianalisis untuk perbaikan produk sampai produk dinyatakan layak untuk diujicoba.

B. Subjek penelitian

Subjek penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu subjek pengembangan dan subjek uji coba produk. Adapun pembagian subjek penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek Pengembangan

Dalam penelitian ini subjek pengembangan ahli media dan ahli materi untuk mengukur kelayakan program dari sisi *Usability*, *Functionality*, dan *Visual Communication*. Setelah produk kita dikategorikan “Layak” maka selanjutnya melakukan uji coba produk skala kecil dengan 30 siswa di SMAN 1 Putussibau untuk mengukur penggunaan produk kita dikategorikan “Setuju” maka selanjutnya dapat melakukan uji coba produk skala besar.

2. Subjek Uji Coba

Subjek pada penelitian ini adalah siswa SMAN 1 Putussibau 2021/2022 . Subjek penelitian yaitu 60 orang dari kedua kelas XI IPA 1, XI IPA 2 dan XI IPA 3 ,Guru sebagai fasilitator dalam materi yang disampaikan dan siswa sebagai respon

C. Prosedur penelitian

1. Prosedur Pengembangan

Prosedur dalam melakukan pengembangan sistem informasi adalah dengan model pengembangan ADDIE yaitu (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, (5) *Evaluation*.

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan media ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yang merupakan singkatan dari *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation*.

a. *Analysis*

Analysis berkaitan dengan kegiatan analisis atau mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan dalam lingkungan tertentu sehingga muncul akan ide atau gagasan dalam menentukan produk yang akan dikembangkan. Tujuan dari langkah analisis adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja.

1) Analisis kebutuhan pengguna

Penulis melakukan pengumpulan informasi dengan cara melakukan observasi terhadap guru mata pelajaran mengenai kendala dalam proses belajar mengajar. Observasi dilakukan untuk mengetahui apa saja kendala atau permasalahan apa saja yang terjadi selama proses belajar mengajar.

2) Analisis kebutuhan konten

Peneliti menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan dimuat dalam media pembelajaran video interaktif .

3) Analisis kebutuhan perangkat keras dan lunak

Peneliti menganalisis kebutuhan yang meliputi permasalahan dalam penggunaan media pembelajaran yang akan digunakan untuk pengembangan dan menjalankan media pembelajaran yang telah di buat.

b. *Design*

Design adalah tahap untuk merancang produk sesuai dengan kebutuhan atau analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam tahapan desain, langkah-langkah yang dilakukan adalah menyusun daftar tugas

seperti storyboard, menyusun tujuan pembelajaran, menyusun strategi pembelajaran, maupun mendesain antarmuka. Contoh dari tahap desain ini adalah diagram susunan, perangkat pelengkap pembelajaran, dan rancangan desain lainnya.

c. *Development*

Development adalah tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan rancangan. Pada tahap ini, kegiatan dilakukan dengan merealisasikan konsep yang sudah dibuat pada tahap desain yang sudah dilakukan sebelumnya. Kerangka yang masih bersifat konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Tahap pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini meliputi sebagai berikut:

1) Pengembangan Rancangan

Pada tahap ini, direncanakan pengembangan produk awal berupa Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis video interaktif pada materi sistem pencernaan pada manusia dan hasilnya akan diimplementasi dalam proses pembelajaran sebagai alat bantu guru dalam proses pembelajaran.

2) Validasi

Validasi dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran sebelum diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri dari ahli media dan ahli materi pelajaran. Pada tahap ini, masukan dan saran dari ahli media dan ahli materi berguna untuk perbaikan dan penyempurnaan media pembelajaran berbasis video interaktif.

3) Revisi

Media pembelajaran berbasis video interaktif yang telah divalidasi oleh validator, direvisi sesuai dengan masukan dan saran. Setelah diperbaiki maka media pembelajaran telah siap digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

a. *Implementation*

Implementation bertujuan untuk mempersiapkan lingkungan belajar yang melibatkan khususnya siswa kelas XI pada materi sistem pencernaan pada manusia setelah media dinyatakan layak uji oleh ahli media dan ahli materi. Pengujian pada siswa dan guru menggunakan instrumen penelitian berupa angket. Pengujian bertujuan untuk mengetahui respon siswa dan guru mengenai media pembelajaran yang dikembangkan. *Evaluation*

b. *Evaluation*

Evaluation adalah kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang dibuat telah sesuai dengan spesifikasi. *Evaluation* bertujuan untuk mengetahui kualitas produk, baik sebelum dan sesudah implementasi. Berdasarkan tahap *implementation* atau tahap ujicoba maka akan diperoleh penilaian dan hasil angket dari siswa yang mengikuti implementasi. Hasil tersebut akan dianalisis dan dievaluasi untuk mengetahui kualitas, nilai manfaat, dan kelayakan terhadap media pembelajaran tersebut.

D. Subjek Penelitian

1. Subjek Pengembangan

a. Ahli media

Ahli media yang dimaksud adalah dosen/guru yang menangani dalam hal media pembelajaran. Ahli media dalam pendidikan adalah dosen Program Studi Teknologi dan Pendidikan. Peran ahli media adalah pilihlah media yang dikembangkan dari segi penggunaan teks, gambar, suara, warna serta gerak. Validasi yang dilakukan menggunakan angket ahli media yang diberikan kepada ahli media.

b. Ahli materi

Ahli materi yang dimaksud adalah dosen/guru yang berkompeten dalam menguji materi dari media yang dikembangkan. Perannya menilai dan mengukur materi yang disajikan sesuai dengan sasaran media atau

pengguna yang akan digunakan. Validasi yang dilakukan menggunakan angket tentang materi yang diberikan.

c. Subjek Uji Coba

Menurut Sugiyono (2017:4) Subjek penelitian adalah sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang sesuatu hal objektif, *valid* dan *reliable* tentang suatu hal (variabel tertentu). Subjek penelitian pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI jurusan Teknik Dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM) Smk Negeri 1 Sekadau.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah utama dalam penelitian, dengan maksud untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan. Menurut Sugiyono (2012: 309) ada empat macam metode pengumpulan data yaitu: observasi, wawancara, dokumentasi, dan gabungan/triangulasi. Mengacu pada Sugiyono metode pengumpulan data dilakukan bertahap antara lain:

1. Observasi

Hal ini bertujuan untuk mengetahui keadaan awal dilapangan. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pengamatan secara langsung tentang keadaan sekolah yang akan digunakan sebagai tempat implementasi media pembelajaran. Pada metode observasi ini peneliti mengamati berbagai aspek yang dibutuhkan dalam menemukan permasalahan yang ada di sekolah. Aspek tersebut meliputi proses pembelajaran di kelas, pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana kegiatan belajar mengajar di kelas, dan pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana kegiatan belajar mandiri untuk Siswa.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui secara mendalam terhadap permasalahan yang ditemukan. Wawancara dalam penelitian pengembangan ini dilakukan kepada guru mengenai kendala siswa dalam belajar dan pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, dan juga kepada beberapa siswa terkait materi sistem pencernaan pada manusia

3. Angket

Metode angket dilakukan untuk mengevaluasi media pembelajaran berbasis Video Interaktif yang telah dikembangkan. Angket ini ditujukan untuk ahli media, ahli materi, dan juga siswa. Angket untuk ahli media dan ahli materi ditujukan untuk mengetahui tingkat kualitas media dan kesesuaian materi. Angket untuk siswa ditujukan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran berbasis Video Interaktif.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2012: 29). Analisis data yang diperoleh dari angket uji validasi para ahli dan uji lapangan (siswa) digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat. Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket dengan skala likert yang berperingkat 1-4. Angket ini digunakan untuk memperoleh pendapat expert dan siswa dengan kriteria sangat layak, layak, tidak layak dan sangat tidak layak.

1. Mendeskripsiki hasil produk setelah diimplementasikan dalam bentuk produk jadi.
2. Hasil angket yang diperoleh dari ahli media, ahli materi dan uji coba sebanyak dua orang dosen dan satu orang guru kemudian dianalisis dengan kriteria skala 4. Selanjutnya skala 4 tersebut dikategorikan untuk mengetahui kelayakan produk. Skala tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1
Kategori Skala Empat

| Skor | Kriteria |
|------|-------------------|
| 4 | Sangat Baik |
| 3 | Baik |
| 2 | Tidak Baik |
| 1 | Sangat Tidak Baik |

(Franata, 2012:65)

Kemudian untuk rumus persentase hasil data yang terkumpul dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Hasil =

Setelah penyajian dalam bentuk persentase langkah selanjutnya ialah menentukan tingkat kelayakan dari media tersebut berdasarkan hasil penyajian yang telah dibedakan. Untuk menentukan kategori kelayakan media pembelajaran ini. Dipakai dengan pengukuran *skala likert*. Yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.2 Skala Persentase Kelayakan Media

| Skor dalam Persen | Skala Nilai | Interpretasi |
|-------------------|-------------|--------------|
| 85 - 100% | 4 | Sangat Layak |
| 75 - 84% | 3 | Layak |
| 56 - 74% | 2 | Kurang Layak |
| <55% | 1 | Tidak Layak |

(Franata, 2012:65)

Pada tabel 1.2 disebutkan persentase pencapaian, skala nilai, dan interpretasi. Tabel tersebut bertujuan untuk mengetahui kelayakan hasil penelitian yang diperoleh dari validasi ahli media dan ahli materi agar dapat memenuhi standar kelayakan dari aspek kelayakan.

3. Untuk analisis data pada rumusan masalah ketiga, peneliti menggunakan angket respon siswa. Angket yang disediakan menggunakan skala 4.

Tabel 3.3 Kategori Skala Empat

| Skor | Kriteria |
|------|---------------------|
| 4 | Sangat Setuju |
| 3 | Setuju |
| 2 | Tidak Setuju |
| 1 | Sangat Tidak Setuju |

(Novitasari, 2019:15)

Jawaban akan dihitung berdasarkan skor skala likert dengan perhitungan sebagai berikut:

Hasil =

Tabel 3.4 Kriteria Respon

| Nilai Persepsi | Interval Konversi | Kriteria |
|----------------|-------------------|-------------|
| 1 | 25,00 – 43,75 | Tidak Baik |
| 2 | 43,76 – 62,50 | Kurang Baik |
| 3 | 62,51 – 81,25 | Baik |
| 4 | 81,26 – 100,00 | Sangat Baik |

(Novitasari, 2019:15)

Pada tabel 3.4 disebutkan nilai, skor interval dan kriteria. Tabel tersebut digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan.

G. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran sangat penting dilakukan dalam mengatasi hambatan-hambatan dalam pembelajaran, salah satunya adalah penggunaan media yang masih terbatas. Hal ini didasari oleh keterkaitan media dengan pengalaman belajar siswa. Dalam rangka memberikan pengalaman belajar yang baik bagi siswa serta sebagai penghubung informasi antara guru dan siswa, sesama siswa, dan dengan para ahli maka disinilah peran suatu media pembelajaran. Media yang digunakan perlu bervariasi sesuai dengan gaya pembelajaran yang diterapkan. Selain itu, media yang digunakan dapat menyamakan persepsi yang berbeda antar individu. Oleh karena itu media dapat

dikembangkan sendiri oleh guru atau pendidik supaya tercipta yang tepat perancangan dan sesuai dengan kebutuhan. (Asyhar, 2012:93-94)

Asyhar (2012:81) menjelaskan bahwa media pembelajaran yang baik terdapat kriteria sebagai berikut: (1) Memiliki konten yang jelas dan penataan yang rapi, (2) Tampilan yang bersih sehingga dapat menarik perhatian, (3) Cocok untuk tujuan, (4) Relevan dengan subjek pengajaran, (5) Sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan, (6) Praktis, fleksibel dan tahan, (7) Memiliki kualitas yang bagus, dan (8) Ukurannya sesuai dengan lingkungan belajar. Asyhar (2012:82) juga mendeskripsikan prinsip pemilihan media secara umum, yaitu:

1. Prinsip kesesuaian, yang berarti bahwa media pembelajaran yang baik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kesesuaian juga berdasar pada relevansi, yaitu relevansi media dengan materi dan relevansi materi dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Selain itu, media pembelajaran harus disesuaikan dengan situasi siswa dan metode pembelajaran yang diberikan.
2. Kejelasan sajian, bahwa konten yang disajikan dalam media pembelajaran harus jelas. Dalam beberapa media yang sudah ada hanya dibuat pada ruang lingkup materi pembelajaran dengan penyajian yang sulit untuk dicerna. Hal ini dapat menyulitkan peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi yang disajikan. Oleh karenanya kemudahan sajian media sangat penting, seperti contohnya adalah penggunaan bahasa yang banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari dapat mempermudah siswa memahami isi materi.
3. Kemudahan akses, hal ini dikaitkan bahwa apakah media tersebut mudah diakses dan dimanfaatkan oleh murid dan juga apakah perangkat pendukungnya juga sudah tersedia. Seperti contohnya adalah media pembelajaran berbasis Android yang tersedia dalam bentuk aplikasi, yang dapat diinstal dalam *smartphone* Android.
4. Keterjangkauan, berkaitan dengan aspek biaya. Media yang memerlukan biaya besar mungkin sekolah dan guru tidak mampu mengadakannya, namun biaya itu juga harus dihitung dengan aspek manfaat.
5. Ketersediaan, mengandung arti bahwa sebelum memulai pembelajaran maka perlu mengecek ketersediaan media tersebut. Ketersediaan perangkat

pendukung media juga faktor yang perlu dilakukan pengecekan.

6. Kualitas, artinya dalam pemilihan media harus memperhatikan kualitas media. Seperti halnya media berbasis visual dan audio, dimana bentuk tulisan, gambar, suara, dan konten lainnya harus jelas sehingga menghasilkan kualitas media yang bagus.
7. Interaktifitas, yaitu media mengandung unsur yang memungkinkan interaksi dengan pengguna atau menyediakan komunikasi dua arah. Dewasa ini banyak tersedia jenis media interaktif seperti CD interaktif, yang didalamnya terdapat tombol-tombol yang memungkinkan interaktifitas pengguna dengan media tersebut.
8. Berorientasi siswa, bahwa media yang dibuat perlu memberikan kemudahan dan keuntungan kepada siswa setelah menggunakannya.

Arsyad (2017:74) mengemukakan pendapat bahwa media memiliki peran secara keseluruhan dalam pembelajaran. Oleh karena itu disebutkan beberapa kriteria dalam memilih media, yaitu: (1) Tepat, mengandung arti sebagai media pembelajaran perlu memperhatikan ketepatan isi pelajaran baik itu bersifat konsep ataupun fakta. (2) Media seharusnya tidak terbatas waktu, tempat, dan ruang karena lebih mudah untuk dipindahkan sehingga media bersifat praktis, luwes, dan bertahan. (3) Terakhir, media yang dibuat harus memperhatikan mutu teknis, seperti contohnya adalah penyajian visual yang jelas berdasarkan persyaratan teknik grafika.

Sedangkan Walker & Hess memberikan kriteria kualitas penilaian media pembelajaran, seperti dikutip oleh Azhar Arsyad (2017) yaitu:

1. Kualitas isi dan tujuan, yaitu berkaitan dengan isi dan tujuan yang sesuai dengan pembelajaran. Yang termasuk dalam kriteria ini adalah aspek-aspek seperti: (1) aspek ketepatan yang mencakup ketepatan materi dengan media pembelajaran, tujuan, dan kurikulum, (2) aspek kepentingan yang merupakan seberapa besar tingkat media pembelajaran menjadi penting, (3) aspek kelengkapan mencakup kelengkapan konten dan materi, dan (4) dirancang dengan menyesuaikan situasi siswa.
2. Kualitas instruksional, berkaitan dengan dampak penggunaan media dalam segi

desain pembelajaran. Pada kriteria ini mencakup beberapa indikator, seperti pemberian kesempatan belajar, bantuan untuk belajar bagi siswa, berdampak pada kualitas memotivasi dalam pembelajaran, integrasi dengan program pembelajaran lain, kualitas penyajian tes dan penilaiannya, serta membawa manfaat pada siswa, guru, dan pembelajaran.

3. Kualitas teknis, berkaitan dengan sifat media pembelajaran itu sendiri. Kriteria ini meliputi beberapa indikator yaitu kualitas keterbacaan, kemudahan penggunaan, kualitas tampilan media, kualitas soal dan jawaban, dan kualitas pendokumentasiannya.

Disamping itu Thorn (dalam Azhar Arsyad :2017) mengategorikan beberapa aspek mendasar dalam mengembangkan dan mengevaluasi efektifitas suatu media, yaitu: (1) *Ease of use and navigation*, (2) *Cognitive load*, (3) *Knowledge space and information presentation*, (4) *Media Integration*, (5) *Aesthetics*, dan (6) *Overall Functionality*.

Ease of use and navigation atau kemudahan penggunaan dan navigasi berkaitan dengan kemudahan pengguna dalam mengoperasikan produk. Oleh karena itu suatu produk harus sederhana, sehingga pengguna tidak kesulitan dalam mengoperasikan produk. Oka (2017:59) menyebutkan bahwa dalam konteks navigasi harus melihat unsur visual, ketepatan fungsi menu, dan memperhatikan tata letak pada suatu halaman. *Cognitif load* berkaitan dengan hubungan antara produk yang dikembangkan dengan pola pikir pengguna. Dalam proses belajar, pengguna perlu memahami isi, struktur, dan pilihan respon. Maka produk tersebut harus intuitif, sehingga media tersebut sesuai dengan pola pikir dan kebiasaan pengguna.

Knowledge space and information presentation dijelaskan bahwa produk atau media yang dikembangkan harus menyajikan materi yang relevan dengan sumber-sumber pengetahuan yang ada dan terbukti kebenarannya. *Media integration* atau integrasi media, berarti dalam produk yang dikembangkan tersebut perlu adanya integrasi atau kombinasi dari unsur-unsur multimedia untuk menghasilkan keseluruhan yang efektif. Selanjutnya *Aesthetic* atau keindahan diperlukan dalam suatu produk media, karena dapat menambah suasana belajar

yang efektif. Hal ini berkaitan dengan kemenarikan tampilan, kerapian, dan grafis antarmuka yang ada dalam produk media. Ismail,dkk (2017:342) menjelaskan bahwa grafis merupakan elemen yang paling penting dalam sebuah aplikasi. Penggunaan grafis seperti gambar dan *background* bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam belajar. Selain itu, dalam penggunaan teks, ukuran, jenis, dan warna teks merupakan bagian yang penting. Terakhir, kriteria *overall functionality* berarti produk media perlu menyediakan pembelajaran dengan cara yang diharapkan pengguna. Produk media harus dapat membuat pengguna memahami suatu pembelajaran setelah menggunakan produk media tersebut.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa teori tentang kriteria kualitas media pembelajaran di atas, dapat diketahui bahwa kriteria tentang media pembelajaran dapat dikategorikan dalam dua aspek, yaitu aspek isi atau materi dan aspek media. Aspek materi dapat ditinjau dari segi kesesuaian, kualitas isi dan tujuan, dan segi kualitas instruksional. Sedangkan aspek media dapat ditinjau dari segi kemudahan penggunaan dan navigasi, segi *aesthetic* atau keindahan, segi integrasi media, dan segi kualitas teknis. Selanjutnya kualitas atau kelayakan media pembelajaran diukur dari pengalaman pengguna dalam menggunakannya, yang dapat ditinjau dari segi kemudahan penggunaan dan navigasi, kejelasan sajian, *aesthetic* atau keindahan, dan segi kualitas instruksional.

Selain beberapa aspek tentang kriteria kelayakan di atas, sebagai kriteria penilaian *Software* pembelajaran yang baik maka *Software* harus memenuhi standar pengukuran perangkat lunak untuk menguji apakah aplikasi yang dikembangkan kompatibel dengan macam-macam perangkat yang akan digunakan. Hal ini disebut dengan aspek *Compatibility*. Pengujian aspek *Compatibility* dapat dilakukan pada berbagai hardware dan software yang berbeda. (Wahono dalam Albab U. 2019).