

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Model pengembangan *ADDIE* merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis. Model *ADDIE* merupakan model yang mudah diterapkan di mana proses yang digunakan bersifat sistematis dengan kerangka kerja yang jelas menghasilkan produk yang efektif, kreatif, dan efisien (Learning, 2008). Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran. Model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pelajar (Romiszowski, 1996).

Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar *e-book* interaktif berbentuk *3D Flipbook* berbasis multimedia dengan menggunakan software *Flip PDF Professional* dan *Macromedia Flash Professional 8* yang diharapkan bisa membantu meningkatkan minat belajar siswa sehingga nantinya proses pembelajaran pun akan berlangsung secara maksimal.

3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-shot case study*. Desain ini hanya melibatkan satu kelompok dan tak ada kelompok kontrol serta siswa yang diberikan perlakuan khusus. Selain itu, dalam desain ini tidak dilakukan *pretest* pada subjek penelitian. Subjek penelitian ini akan mendapat *treatment* yaitu penggunaan bahan ajar konvensional dan *e-book* interaktif berbasis multimedia dengan model *explicit instruction*. Kemudian di akhir pembelajaran, siswa akan diberikan angket yang terkait dengan penggunaan bahan ajar konvensional dan *e-book*

interaktif yang telah diberikan. Adapun bagian dari desain penelitian *one-shot case study* adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Desain Penelitian *One-Shot Case Study*

Subjek	Treatment	Pasca
1 Kelompok	X	O

Keterangan :

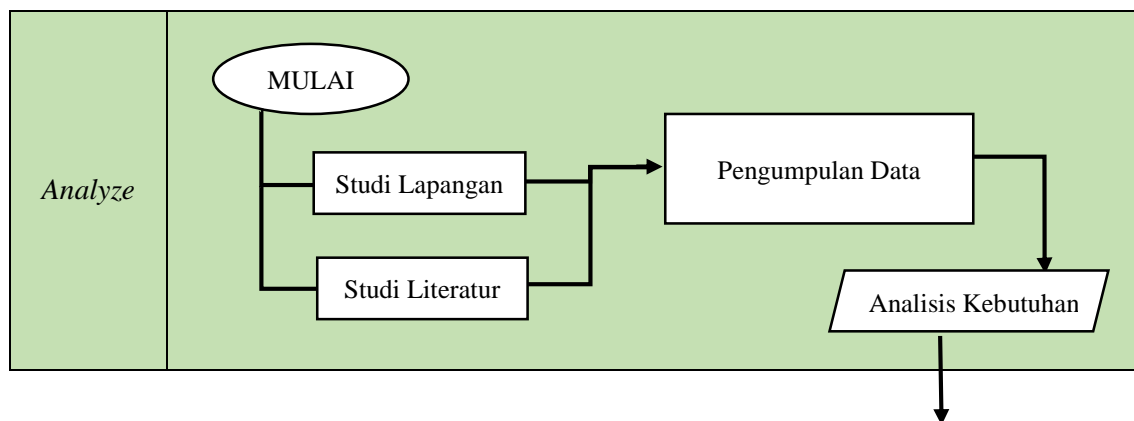
X : *Treatment* atau perlakuan dengan menggunakan *e-book* interaktif berbasis multimedia dengan model *explicit instruction*.

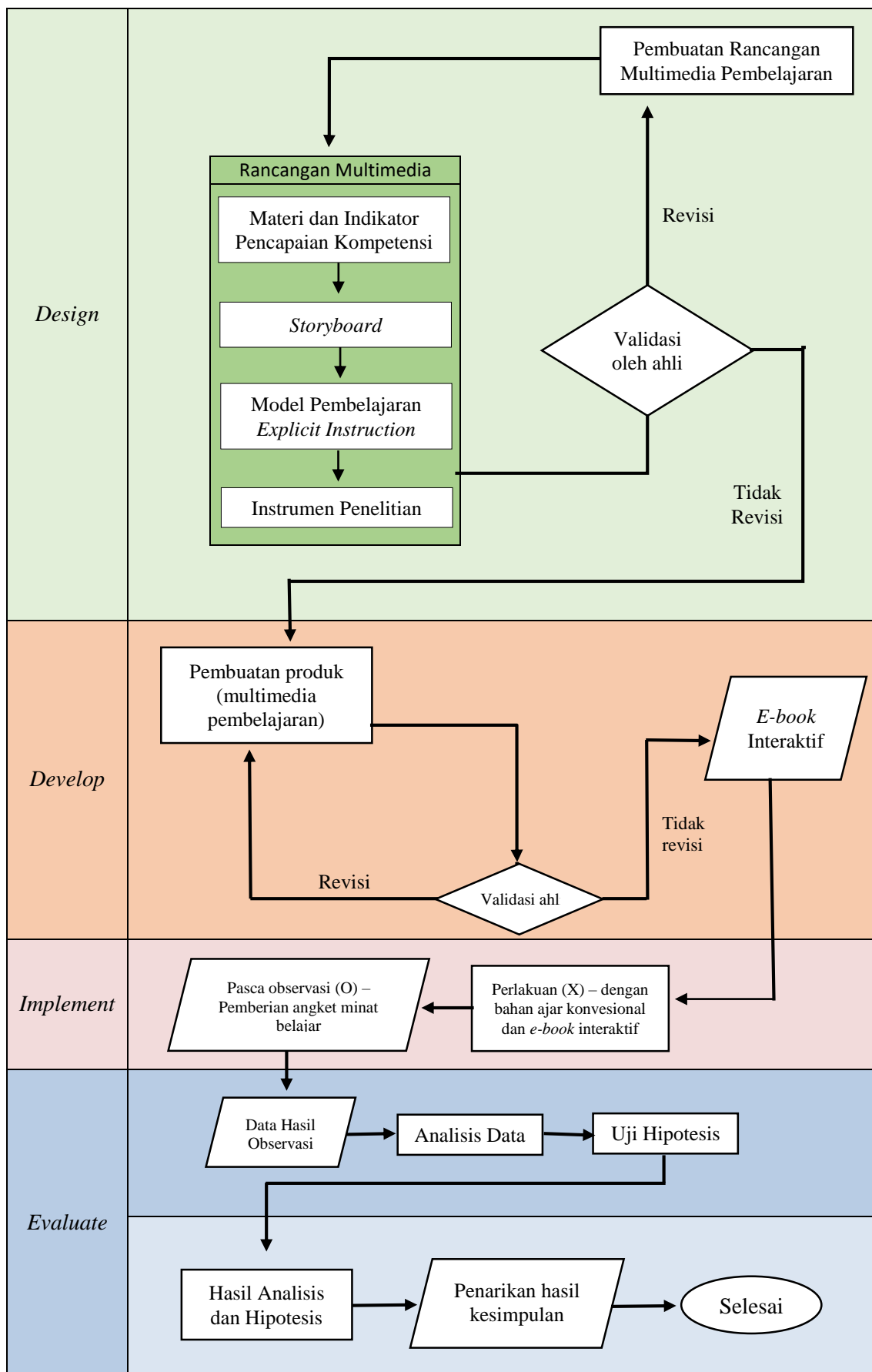
O : *Pasca treatment* dengan pemberian angket minat belajar kepada siswa

3.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini terdiri dari lima tahap/fase. Lima tahap tersebut antara lain *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation* (analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian) (Muruganatham, 2015) . Tahapan tersebut merupakan tahap-tahap dalam model pengembangan *ADDIE* (*Analyze-Design-Development-Implementation-Evaluation*) . Adapun tahap- tahap yang digunakan peneliti dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3. 2 Prosedur Penelitian





Tahapan - tahapan penelitian yang disajikan pada tabel 3.2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.3.1 Tahap *Analyze*

Pada tahap *analyze*/analisis, ditetapkan keperluan pengembangan *software*. Untuk menganalisis keperluan pengembangan *software*, dilakukan studi lapangan dan studi literatur dalam mengumpulkan informasi yang dapat membantu penelitian, agar *e-book* interaktif berbasis multimedia yang akan dibuat tetap mengacu pada kurikulum yang berlaku.

Pada studi lapangan, akan dilakukan penyebaran angket, tes dasar dan wawancara kepada peserta didik, serta wawancara dengan guru mata pelajaran desain grafis. Tujuannya yaitu untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam merancang dan membangun *e-book* interaktif berbasis multimedia yang nantinya akan digunakan pada proses pembelajaran. Bersamaan dengan hal tersebut, peneliti akan melakukan studi literatur dengan cara mengumpulkan data-data berupa teori pendukung yang berkaitan dengan penelitian yang diperoleh melalui berbagai sumber seperti buku, jurnal, skripsi dan penelitian-penelitian terdahulu. Tujuannya yaitu untuk mendapatkan pemahaman yang lebih luas terkait masalah yang diteliti, serta dapat mencari beberapa solusi dalam menganalisis pemecahan masalah. Kegiatan yang akan dilakukan pada tahapan analisis diarahkan pada hal-hal sebagai berikut ini:

1. Mengumpulkan informasi mengenai permasalahan-permasalahan yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran, terutama yang berkaitan dengan materi, metode pembelajaran, dan jenis multimedia pembelajaran. Peneliti melakukan kajian informasi melalui pra-penelitian, buku, jurnal, skripsi dan penelitian-penelitian terdahulu.
2. Mengumpulkan masalah-masalah yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran desain grafis, terutama yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran dan menentukan solusi untuk memecahkan masalah tersebut.
3. Menganalisis pengguna multimedia pembelajaran.

4. Menganalisis perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam proses perancangan dan pembuatan multimedia pembelajaran yang akan dibuat.

3.3.2 Tahap *Design*

Tahap *design* meliputi unsur-unsur yang perlu dimuat dalam *software* yang akan dikembangkan berdasarkan suatu model pengajaran. Tahap ini difokuskan pada hal-hal berikut:

1. Mengaitkan silabus dengan materi pembelajaran yang akan disusun dalam multimedia pembelajaran dan menentukan Indikator Pencapaian Kompetensi .
2. Merancang *storyboard* (papan cerita) multimedia pembelajaran.
3. Menyesuaikan RPP dengan model pembelajaran yang dituangkan ke dalam multimedia pembelajaran.
4. Melakukan pembuatan instrumen soal yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran.

3.3.3 Tahap *Development*

Pada tahap development/pengembangan, dilakukan pembuatan produk sesuai dengan analisis kebutuhan, yang mengacu pada *flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat di tahap sebelumnya sehingga menghasilkan *e-book* interaktif berekstensi *.exe*. Langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian multimedia pembelajaran kepada ahli media. Validasi dilakukan dengan uji coba ahli setelah media selesai dibuat. Validator yang menilai media terdiri dari satu orang dosen ilmu komputer sebagai ahli media, sedangkan seorang guru desain grafis sebagai ahli materi. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan, serta memperoleh saran dan rekomendasi pengembangan multimedia pembelajaran. Jika masih terdapat kekurangan, akan dilakukan perbaikan (revisi) hingga multimedia dianggap layak/baik untuk masuk tahap berikutnya.

3.3.4 Tahap *Implementation*

Tahap *Implementation*/implementasi ini merupakan tahap penerapan bahan ajar yang telah dibuat. Pada tahap implementasi, peneliti melakukan

penelitian kepada siswa SMK yang tengah mempelajari mata pelajaran Desain Grafis dengan menggunakan instrumen-instrumen yang telah dibuat sebelumnya. Multimedia pembelajaran yang telah dinyatakan layak oleh ahli akan diterapkan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dengan tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama peneliti hanya mengamati cara mengajar guru Desain Grafis dan mencermati bagaimana kondisi kelas saat pembelajaran berlangsung. Pertemuan kedua peneliti melakukan pembelajaran dengan bahan ajar konvensional dan pertemuan ketiga peneliti melakukan pembelajaran menggunakan *e-book* interaktif dengan model *explicit instruction*.

3.3.4 Tahap Evaluate

Pada tahap penilaian, dilakukan peninjauan kembali kelayakan multimedia dengan menentukan kelebihan dan kekurangan multimedia pembelajaran. Penilaian multimedia dilakukan oleh para ahli, pendidik dan siswa yang telah menggunakan *e-book* interaktif sebagai bahan ajar. Penilaian tersebut dilakukan untuk mengetahui seberapa layak/baik multimedia yang telah dibuat, serta mengetahui minat belajar siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran (produk yang dibuat oleh peneliti) pada saat pelaksanaan pembelajaran. Setelah itu, peneliti membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh dari keseluruhan tahap-tahap penelitian dan memberikan saran terhadap aspek penelitian yang dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam proses pengembangan *e-book* interaktif yang lebih baik.

3.4. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan dari kelompok yang akan diambil datanya dan memiliki kualitas serta karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pengertian tersebut, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah para siswa SMK Negeri 2 Bandung.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dijadikan subjek penelitian sebagai “wakil” dari para anggota populasi (Supardi, 1993) . Sampel juga bisa diartikan sebagai sebagian dari populasi. Penentuan sampel yang digunakan dalam

penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014). *Purposive sampling* juga merupakan salah satu teknik *sampling non random sampling* dimana peneliti sudah menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian (Etikan, 2016) . Sampel penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu kelas X AMM 1 jurusan Multimedia.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam penelitiannya untuk mengumpulkan informasi agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya (Nasution, 2016) . Berikut ini merupakan hal-hal yang ingin peneliti ketahui dalam penelitian ini:

1. Pendapat guru dan siswa mengenai permasalahan serta kondisi pembelajaran pada mata pelajaran desain grafis.
2. Kesesuaian materi dan soal yang ditampilkan pada *e-book* interaktif berbasis multimedia.
3. Kelayakan *e-book* interaktif berbasis multimedia dengan menggunakan model pembelajaran *explicit instruction* pada mata pelajaran desain grafis.
4. Penilaian dan tanggapan siswa terhadap *e-book* interaktif berbasis multimedia menggunakan model pembelajaran *explicit instruction* pada materi unsur tata letak.
5. Minat belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan *e-book* interaktif berbasis multimedia menggunakan model pembelajaran *explicit instruction* pada materi unsur tata letak.

Beberapa instrumen yang digunakan pada penelitian ini, di antaranya yaitu instrumen studi lapangan, instrumen validasi oleh ahli, instrumen tanggapan siswa terhadap *e-book* interaktif berbasis multimedia, dan instrumen penilaian minat belajar siswa. Instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut :

3.5.1. Instrumen Studi Lapangan

Terdapat tiga jenis instrumen studi lapangan yang dibuat oleh peneliti, yaitu instrumen angket terhadap siswa, tes dasar dan wawancara. Instrumen

angket dan tes dasar diberikan kepada para siswa yang sudah mempelajari mata pelajaran desain grafis. Hal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran desain grafis di kelas dan bagaimana kemampuan siswa terhadap mata pelajaran desain grafis, terutama bagaimana penggunaan media pembelajaran, metode pembelajaran atau cara mengajar guru, kondisi siswa, minat belajar siswa, bagaimana pandangan siswa terhadap mata pelajaran tersebut, serta bagaimana multimedia pembelajaran yang diinginkan oleh siswa.

Sedangkan, instrumen wawancara diberikan kepada siswa dan guru mata pelajaran desain grafis, tujuan wawancara guru yaitu untuk :

1. Mengetahui kondisi belajar siswa
2. Mengetahui penyajian materi yang diberikan kepada siswa
3. Mengetahui media yang digunakan pada saat pembelajaran
4. Mengetahui bagaimana media yang seharusnya dibuat oleh peneliti untuk mengatasi permasalahan pembelajaran.

Dari hasil data angket wawancara, peneliti akan mendapatkan kebutuhan dalam perancangan dan penerapan multimedia pembelajaran interaktif.

3.5.2. Instrumen Validasi Materi oleh Ahli

Instrumen validasi materi yang dibuat oleh peneliti diberikan kepada ahli materi, yakni guru mata pelajaran desain grafis. Instrumen tersebut berbentuk angket yang diukur dengan menggunakan skala pengukuran. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala pengukuran *Rating-Scale*. Aspek penilaian materi yang digunakan peneliti adalah standar *Learning Object Review Instrument (LORI)* agar instrumen yang dibuat bersifat *reliable* dan dapat dipertanggungjawabkan. Penjelasan komponen-komponen penilaian setiap aspek penilaian materi dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3 Aspek Penilaian Materi Berdasarkan *LORI* (Nesbit & Leacock, 2007)

No.	Aspek	Indikator
1.	Kualitas konten (<i>content quality</i>)	Kebenaran (<i>veracity</i>), ketelitian (<i>accuracy</i>), keseimbangan presentasi ide-ide atau kedalaman materi (<i>balanced presentation of ideas</i>), tepat guna / sesuai

		/cocok sesuai tingkatan (<i>appropriate level of detail</i>)
2.	Keselarasan tujuan pembelajaran (<i>learning goal alignment</i>)	Keselarasan antara tujuan pembelajaran, kegiatan penilaian, dan karakteristik siswa.
3.	Pengaruh balik dan penyesuaian (<i>feedback and adaptation</i>)	Penyesuaian konten atau proses umpan balik yang disebabkan oleh masukan pelajar yang berbeda atau model pembelajaran.
4.	Motivasi (<i>motivation</i>)	Kemampuan untuk memotivasi dan menarik perhatian siswa.

Berikut merupakan instrument penilaian ahli materi berdasarkan *Learning Object Review Instrument (LORI) v 1.5* (Nesbit & Leacock, 2007) :

Tabel 3. 4 Instrumen Penilaian Materi Berdasarkan LORI (Nesbit & Leacock, 2007)

Kriteria Penilaian	Penilaian				
	★	★★	★★★	★★★★	★★★★★
	1	2	3	4	5
Kualitas Isi Materi (<i>Content Quality</i>)					
Ketelitian Materi					
Ketepatan Materi					
Keteraturan dalam Penyajian materi					
Ketepatan dalam tingkatan detail materi					
Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)					
Sesuai dengan tujuan pembelajaran					
Sesuai dengan aktivitas pembelajaran					
Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran					
Sesuai dengan karakteristik siswa					
Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)					
Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda					
Motivasi (<i>Motivation</i>)					
Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian banyak pelajar					

3.5.3. Instrumen Validasi Media oleh Ahli

Instrumen validasi media yang dibuat oleh peneliti diberikan kepada ahli media, yakni dosen yang ahli dalam pembuatan multimedia pembelajaran. Instrumen tersebut berbentuk angket yang diukur dengan menggunakan skala pengukuran *rating-scale*. Peneliti menggunakan standar *Learning Object Review Instrument (LORI)* sebagai aspek penilaian media, agar instrumen media yang dibuat bersifat *reliable* serta dapat dipertanggungjawabkan. Penjelasan komponen-komponen penilaian setiap aspek penilaian media dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3. 5 Aspek Penilaian Media Berdasarkan *LORI* (Nesbit & Leacock, 2007)

No.	Aspek	Indikator
1.	Desain Tampilan (<i>Presentation Design</i>)	Desain visual (<i>Design of visual</i>), Audio untuk meningkatkan pembelajaran (<i>Auditory information for enhanced learning</i>)
2.	Kemudahan Interaksi (<i>Interaction Usability</i>)	Kemudahan navigasi (<i>Ease of navigation</i>), Tampilan antarmuka konsisten dan dapat diprediksi (<i>Predictability of the user interface</i>) Kualitas fitur antarmuka bantuan (<i>Quality of the interface help features</i>)
3.	Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)	Desain kontrol (<i>Desain of controls</i>) Desain multimedia mengakomodasi pembelajaran mobile (<i>Presentation formats to accommodate mobile learners</i>)
4.	Reusable (<i>Reusability</i>)	Kemampuan untuk digunakan dan digunakan kembali (<i>Ability to use in varying learning contexts and with learners from differing backgrounds</i>)
5.	Standar Kepatuhan (<i>Standard Compliance</i>)	Kepatuhan terhadap standar dan spesifikasi internasional (<i>Adherence to international standards and specifications</i>)

Berikut merupakan instrument penilaian ahli materi berdasarkan *Learning Object Review Instrument (LORI) v 1.5* (Nesbit & Leacock, 2007) :

Tabel 3. 6 Instrumen Penilaian Media Berdasarkan LORI (Nesbit & Leacock, 2007)

Kriteria Penilaian	Penilaian				
	★ 1	★★ 2	★★★ 3	★★★★ 4	★★★★★ 5
Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)					
Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran					
Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)					
Kemudahan navigasi					
Tampilan yang dapat ditebak					
Kualitas dari tampilan fitur bantuan					
Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)					
Kemudahan dalam mengakses					
Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar					
Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)					
Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda					
Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)					
Taat pada spesifikasi internasional					

3.5.4. Instrumen Respon Siswa terhadap Media

Instrumen tanggapan siswa terhadap media diberikan kepada siswa yang telah menggunakan *e-book* interaktif berbasis multimedia pada pelaksanaan

pembelajaran desain grafis. Instrumen tersebut berbentuk angket yang diukur dengan menggunakan skala pengukuran *rating-scale*. Tujuannya yaitu untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai kelayakan penggunaan media yang telah dirancang oleh peneliti. Skala yang terdapat pada angket adalah sangat tidak setuju = 1, tidak setuju = 2, setuju = 3, dan sangat setuju = 4. Aspek yang dinilai diantaranya yaitu aspek perangkat lunak, aspek pembelajaran dan aspek komunikasi visual. Komponen-komponen penilaian setiap aspek penilaian media oleh siswa dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut:

Tabel 3. 7 Instrumen Penilaian Media oleh Siswa (Wahono, 2006)

No.	Indikator	Penilaian			
Aspek Perangkat Lunak					
1.	<i>E-book</i> interaktif dapat digunakan dengan mudah tanpa kesulitan	1	2	3	4
2.	<i>E-book</i> interaktif nyaman untuk digunakan	1	2	3	4
3.	<i>E-book</i> interaktif tidak mudah macet	1	2	3	4
4.	<i>E-book</i> interaktif tidak ada error saat digunakan	1	2	3	4
5.	<i>E-book</i> interaktif dapat digunakan di komputer lain	1	2	3	4
6.	<i>E-book</i> interaktif dapat diinstalasi/dipasang di komputer lain	1	2	3	4
Aspek Pembelajaran					
7.	<i>E-book</i> interaktif mudah dipahami	1	2	3	4
8.	<i>E-book</i> interaktif bisa melakukan segala yang diperintahkan pengguna	1	2	3	4
9.	<i>E-book</i> interaktif menambah semangat belajar	1	2	3	4
10.	<i>E-book</i> interaktif memberikan suasana baru dalam belajar	1	2	3	4
11.	<i>E-book</i> interaktif menambah pengetahuan	1	2	3	4
12.	<i>E-book</i> interaktif sesuai dengan bahan pelajaran	1	2	3	4

13.	Soal pada <i>e-book</i> interaktif sesuai dengan materi	1	2	3	4
Aspek Komunikasi Visual					
14.	Tampilan <i>e-book</i> interaktif menarik	1	2	3	4
15.	Perpaduan warna <i>e-book</i> interaktif serasi	1	2	3	4
16.	Jenis huruf yang digunakan dalam <i>e-book</i> interaktif terbaca jelas	1	2	3	4
17.	Suara <i>e-book</i> interaktif menarik, mudah dipahami dan sesuai	1	2	3	4
18.	Tombol <i>e-book</i> interaktif mudah digunakan dan tepat	1	2	3	4

3.5.5. Instrumen Minat Belajar Siswa

Salah satu data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah minat belajar siswa. Instrumen minat belajar siswa diberikan kepada siswa sebelum dan setelah menggunakan *e-book* interaktif berbasis multimedia pada pelaksanaan pembelajaran desain grafis. Tujuannya yaitu untuk mengetahui minat belajar siswa sebelum dan setelah penggunaan media yang telah dirancang oleh peneliti. Skala yang terdapat pada angket ini dibuat menggunakan skala *likert* dengan alternatif jawaban yang disediakan yaitu sangat tidak setuju = 1, tidak setuju = 2, setuju = 3, dan sangat setuju = 4. Adapun kisi-kisi angket minat belajar siswa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Instrumen Minat Belajar Siswa (Slameto, 2015)

No.	Indikator	Sub Indikator
1.	Perasaan senang	a. Antusias siswa saat mengikuti pelajaran b. Respon siswa saat mengikuti pelajaran
2.	Ketertarikan	a. Ketertarikan siswa saat mengikuti pelajaran b. Konsentrasi siswa saat mengikuti pelajaran

3.	Perhatian	<ul style="list-style-type: none"> a. Perhatian siswa saat mengikuti pelajaran b. Kemauan siswa untuk mengerjakan tugas, bertanya kepada yang lebih mampu jika belum memahami materi dan mencari buku penunjang yang lain saat menemui kesulitan
4.	Keterlibatan	<ul style="list-style-type: none"> a. Kesadaran tentang belajar dirumah b. Keterlibatan siswa saat pembelajaran dan keterlibatan dengan guru Desain Grafis c. Kesadaran siswa untuk mengisi waktu luang d. Kesadaran siswa untuk bertanya

Sebelum instrumen diberikan pada siswa, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa data yang diperoleh adalah data yang *valid* dan *reliable*.

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu instrumen dapat dijadikan sebagai alat ukur dengan tepat (Arikunto, 2013). Untuk menentukan validitas soal, digunakan rumus korelasi *Product Moment* dari *Karl Pearson* dengan bantuan SPSS.

Untuk menafsirkan hasil uji validitas, kriteria yang digunakan adalah :

- i. Jika nilai $r_{hitung} >$ nilai r_{tabel} maka item instrumen dinyatakan valid dan dapat dipergunakan.
- ii. Jika nilai $r_{hitung} <$ nilai r_{tabel} maka item instrumen dinyatakan tidak valid dan tidak dapat dipergunakan (Sugiyono, 2014).

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam pengujian instrumen. Pengujian ini menunjukkan konsistensi hasil pengukuran. Jika konsistensi tersebut terpenuhi maka instrument dapat terpercaya atau *reliable* dan dapat diandalkan atau *dependable* (Yusup, 2018). Untuk menguji reliabilitas instrument pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan SPSS.

Setelah diperoleh hasil, maka untuk menafsirkan hasilnya dengan menggunakan taraf signifikansi 5% dan kriteria seperti dibawah ini :

- i. Jika $r_1 > r_{tabel}$ berarti reliable
- ii. Jika $r_1 < r_{tabel}$ berarti tidak reliable

3.6. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh pada saat wawancara, analisis lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan agar dapat mudah dipahami dan dimengerti.

Data yang telah terkumpul akan dianalisis agar dapat dikumpulkan menjadi suatu informasi. Data yang dianalisis yakni meliputi data instrumen studi lapangan, data instrumen validasi materi dan media oleh ahli, data tanggapan penilaian siswa terhadap media, dan data untuk mengukur peningkatan minat belajar siswa. Penjelasan dari teknik analisis data tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.6.1. Analisis Data Instrumen Studi Lapangan

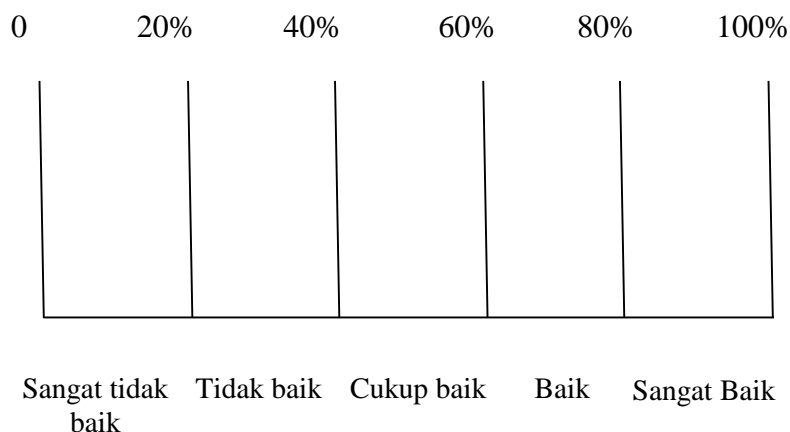
Analisis data instrumen studi lapangan dilakukan dengan merumuskan hasil data yang diperoleh melalui angket, tes dasar dan wawancara. Hasil data tersebut diolah sesuai dengan bentuk instrumen yang telah dibuat, sehingga pada akhirnya data yang diperoleh dapat diuraikan. Angket terhadap siswa diolah dalam bentuk grafik, hasil tes dasar siswa diolah dan ditentukan nilai rata-ratanya dan hasil wawancara dianalisis untuk diambil kesimpulannya.

3.6.2. Analisis Data Instrumen Validasi Materi dan Media

Instrumen validasi media dan materi oleh ahli dapat dianalisis dengan menggunakan perhitungan *rating-scale*. Berikut merupakan rumus perhitungan *rating scale* menurut (Sugiyono, 2014).

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Dengan dilakukannya perhitungan *rating-scale*, tingkat validasi materi dan media pembelajaran dalam penelitian ini digolongkan dalam lima kategori. Kelima kategori tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3. 1 Skala Validasi Materi dan Media

3.6.3. Analisis Data Instrumen Respon Siswa terhadap Media

Instrumen tanggapan siswa terhadap media dapat dianalisis dengan menggunakan perhitungan *rating-scale*. Analisis data ini juga menggunakan rumus yang sama dengan rumus perhitungan instrumen validasi materi dan media oleh ahli. Selanjutnya, tingkat tanggapan media oleh siswa dalam penelitian ini dapat digolongkan dalam lima kategori yang sama pula seperti kategori skala validasi materi dan media yang terdapat pada gambar 3.1.

3.6.4. Analisis Data untuk Mengukur Minat Belajar Siswa

Setelah hasil data minat belajar siswa diperoleh, selanjutnya adalah menganalisis dalam mengukur minat belajar siswa dengan teknik analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang dipakai untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan dan menggambarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya (Sugiyono, 2014). Setelah peserta didik mengisi angket minat belajar selanjutnya peneliti menganalisis data tersebut dengan menggunakan statistik deskriptif serta akan dilakukannya uji hipotesis.

1. Statistik Deskriptif

Pada statistik deskriptif, peneliti akan menyajikan data dengan tabel, grafik, diagram dan penjelasan data melalui modus, median dan mean.

- a. Modus. Modus adalah teknik penjelasan kelompok atas nilai populer atau nilai yang paling sering muncul (Sugiyono, 2015).
- b. Median. Median adalah teknik penjelasan kelompok atas nilai tengah

dari data yang telah disusun nilainya dari yang terkecil sampai yang terbesar (Sugiyono, 2015).

c. Mean. Mean adalah teknik penjelasan kelompok atas nilai rata-rata dari data yang ada (Sugiyono, 2015)

$$Me = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

Me = Mean (rata-rata)

$\sum x_i$ = Jumlah nilai x ke i sampai ke n

n = Jumlah individu

2. Uji Hipotesis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak (Sugiyono, 2015). Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS.

Jika Sig. > 0.05 maka data terdistribusi normal

Jika Sig. < 0.05 maka data tidak terdistribusi normal

b. Uji t Sampel Berpasangan (*t-Test Paired Sample*)

Pengujian ini dilakukan dengan teknik eksperimen di mana satu sampel diberikan perlakuan tertentu kemudian dibandingkan dengan sampel sebelum diberikan perlakuan. Jadi, satu kelompok sampel akan berfungsi sebagai variable pengendali terhadap variable lain yang mendapat perlakuan tertentu (Santosa & Ashari, 2005). Pada penelitian ini akan diuji minat belajar siswa pada pembelajaran siswa sebelum diberikan *e-book* interaktif dan setelah diberi *e-book* interaktif. Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. H1 : Adanya perbedaan minat belajar siswa saat pembelajaran menggunakan *e-book* interaktif berbasis multimedia dan saat pembelajaran menggunakan bahan ajar konvensional.

2. H_0 : Tidak adanya perbedaan minat belajar siswa saat pembelajaran menggunakan *e-book* interaktif berbasis multimedia dan saat pembelajaran menggunakan bahan ajar konvensional.

Pedoman pengambilan keputusan dalam uji t sampel berpasangan berdasarkan nilai signifikansi hasil output SPSS adalah :

Jika Sig. < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika Sig. > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak