

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

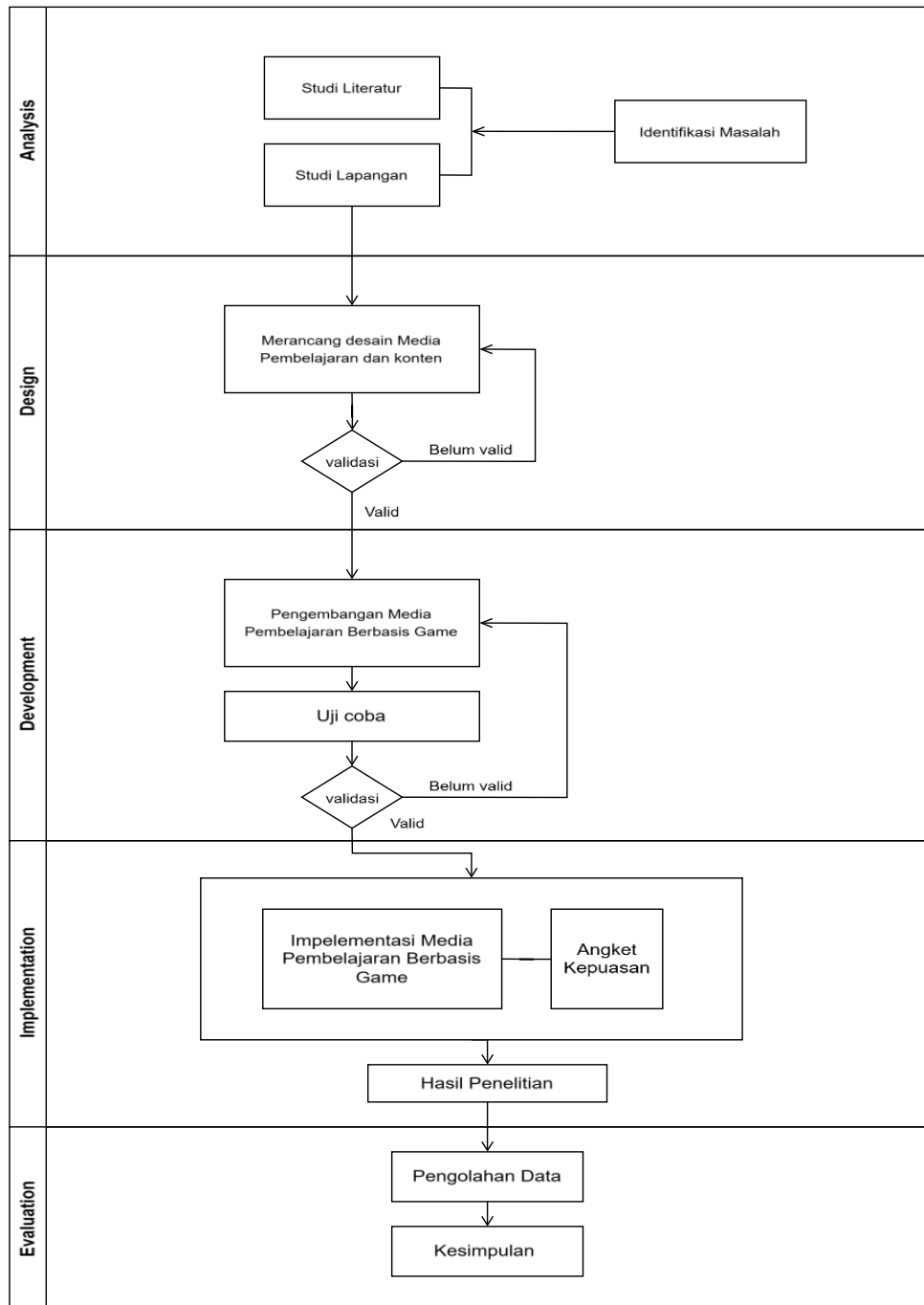
Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) yang memiliki fokus utama terhadap pengembangan produk untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *game* menggunakan instrumen berpikir kritis di SMP Pada mata Pelajaran Informatika. Metode ini digunakan secara efektif dalam memecahkan suatu masalah. Metode pengembangan (*Research and Development*) merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan pada pendidikan yang memiliki tujuan untuk mengembangkan, menghasilkan, dan mengesahkan produk melalui langkah ilmiah yang dilakukan sebelumnya (Rustamana et al., 2024). Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam metode pengembangan, diantaranya: deskriptif, evaluatif, dan eksperimental (Rustamana et al., 2024). Dalam penelitian ini, metode R&D dipilih karena mampu mengembangkan produk dengan proses evaluasi yang saling berkaitan, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan siswa, namun juga efektif digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, metode ini memungkinkan peneliti untuk melakukan perbaikan ulang, sehingga kualitas pembelajaran dapat terus ditingkatkan.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model ADDIE. Menurut Junaedi, Model ini memiliki fokus utama untuk mengembangkan desain produk pembelajaran sehingga memberikan pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri serta memiliki jangka waktu yang panjang dan sistematis, desain ADDIE efektif untuk melakukan pendekatan pembelajaran berdasarkan masalah pada kehidupan sehari-hari (Hidayat & Nizar, 2021). Model ini terdiri dari tahapan utama, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation* yang memiliki keterkaitan dalam setiap prosesnya. Pada penelitian ini model ADDIE digunakan untuk memastikan bahwa media pembelajaran dikembangkan berdasarkan kebutuhan siswa.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan yang dilakukan secara berurutan, berikut rancangan penelitiannya



Gambar 3. 1. Prosedur Penelitian ADDIE

3.3.1 Analisis (*Analyze*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah, analisis kebutuhan pembelajaran, penetapan tujuan pembelajaran, dan penentuan target responden. Selain itu, dilakukan pula analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berdasarkan masalah yang dihadapi serta sarana prasana yang dimiliki.

1. Studi Literatur

Pada proses analisis, peneliti mengumpulkan informasi mengenai media pembelajaran yang menggunakan multimedia interaktif berbasis *game*, serta instrumen dan aspek *critical thinking* yang dapat diimplementasikan ke dalam media pembelajaran. Langkah ini dilakukan untuk melihat keterkaitan antara *critical thinking* yang harus dimiliki siswa SMP pada mata pelajaran informatika dan media pembelajaran berbasis *game* sebagai aspek pendukung. Pengumpulan data dilakukan pada berbagai sumber seperti jurnal, *e-book*, dan sumber lainnya yang dapat menambah pemahaman serta wawasan baru. Studi analisis ini diperlukan sebagai langkah awal untuk merancang media pembelajaran yang memiliki integrasi *critical thinking* sebagai tahap awal dalam pengembangan berpikir kritis siswa.

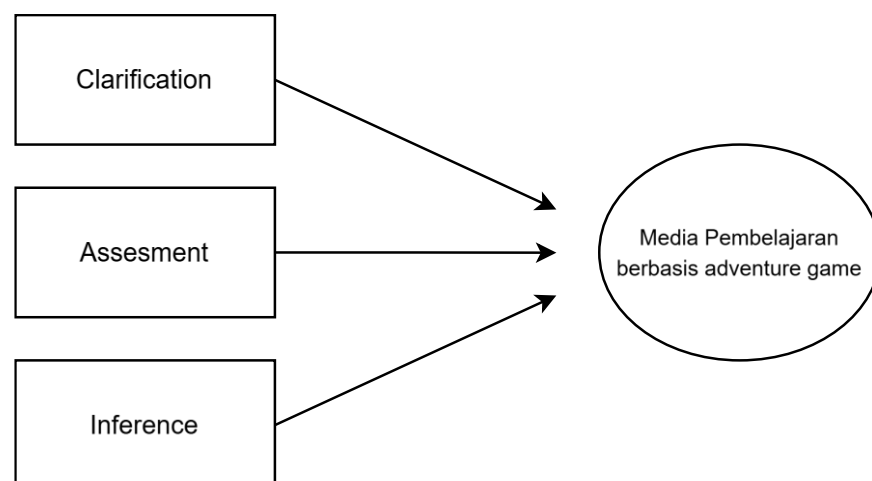
2. Studi Lapangan

Setelah mendapatkan informasi mengenai keterkaitan penggunaan aspek *critical thinking* pada media pembelajaran berbantuan *game* serta dampaknya terhadap minat belajar dan kemampuan dalam berpikir kritis, peneliti selanjutnya melakukan studi lapangan untuk menemukan permasalahan yang terjadi langsung di sekolah. Permasalahan tersebut meliputi kurikulum yang digunakan hingga fasilitas yang tersedia di sekolah. Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara dengan guru informatika untuk mengetahui sejauh mana implementasi media pembelajaran yang digunakan serta kemampuan siswa dalam memahami materi diberikan. Selain itu, informasi mengenai hasil belajar dan aktivitas siswa di kelas turut ditanyakan untuk mendukung kebutuhan yang kemudian dijadikan sebagai bahan evaluasi. Hasil evaluasi ini digunakan sebagai dasar pengembangan media pembelajaran, sehingga menghasilkan media pembelajaran yang menarik.

3.3.2 Perancangan (*Design*)

Setelah mendapatkan permasalahan yang ditemukan, tahapan selanjutnya adalah mengeksplorasi ide-ide mengenai produk yang akan dikembangkan serta materi yang meliputi pembuatan Rancangan Pembelajaran (RPP) dan modul ajar yang akan dilampirkan pada media pembelajaran, pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu membuat *flowchart* dan *storyboard* serta instrumen *critical thinking* yang dapat diimplementasikan pada media pembelajaran berbasis *adventure game*.

Indikator *Critical thinking* yang dikembangkan menurut Jacob & Sam (2008) dipercaya dapat mengukur kemampuan berpikir kritis siswa jika disertai dengan kebebasan guru untuk memberikan permasalahan agar diselesaikan oleh siswa secara mandiri dengan didukung arahan dan dukungan oleh guru, indikator ini selaras dengan proses pemecahan masalah sehingga indikator ini lebih sering digunakan pada mata pelajaran matematika (Jacob & Sam, 2008). Namun begitu menurut (Fountszoulas, 2019) beberapa indikator berpikir kritis dari Watson dan Jacob dapat menjadi alat ukur (valid dan reliabel) dan bisa digunakan di seluruh mata pelajaran di sekolah. Aspek *critical thinking* yaitu elemen berpikir yang dikemukakan oleh Jacob & Sam (2008) memuat 4 aspek diantaranya : 1) *Clarification* 2) *Assessment* 3) *Inference* 4) *Strategies*.



Gambar 3. 2. Ilustrasi indikator *Critical thinking* dalam *game*

Aspek berpikir ini memiliki peran yang berbeda beda pada setiap tahapan, disesuaikan dengan tujuan dan kebutuhan pada masing masing tahapan, berikut adalah deskripsi dari tahapan yang dikemukakan oleh Jacob & Sam:

Tabel 3. 1. Implementasi indikator *critical thinking* dalam pembelajaran

Indikator	Deskripsi
<i>Clarification</i>	1. Peserta didik dapat menyebutkan informasi yang terdapat di dalam soal secara tepat 2. Peserta didik dapat menjelaskan informasi yang ditanyakan secara tepat
<i>Assessment</i>	1. Peserta didik dapat memilah informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan di dalam soal 2. Peserta didik dapat menyebutkan alasan pemilahan penyelesaian masalah di dalam soal
<i>Inference</i>	1. Peserta didik dapat menjelaskan keterkaitan informasi yang dipilih dengan pemilihan penyelesaian masalah di dalam soal

3.3.3 Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dilakukan pengembangan terhadap media pembelajaran berbasis *gamedengan* didukung oleh *game engine* yang berorientasi terhadap instrumen *critical thinking* pada mata pelajaran informatika, semua ide yang sudah dirancang kemudian diimplementasikan, sebelum melalui tahap validasi produk dilakukan pengujian fungsionalitasnya menggunakan metode *blackbox testing* sebagai dasar untuk perbaikan, selain itu proses validasi dilakukan untuk menguji kelayakan sehingga nantinya dapat digunakan pada aspek yang lebih luas lagi, pada penelitian ini terdapat validasi materi oleh ahli materi, aspek yang dinilai salah satunya adalah kesesuaian materi dengan kemampuan siswa serta keterkaitan dengan materi kelas VIII mata pelajaran informatika, lebih lanjut lagi validasi juga dilakukan terhadap media pembelajaran oleh ahli media yang nantinya akan menilai tampilan serta navigasi yang ada pada media pembelajaran. Jika masih terdapat perbaikan, proses pada ini dilakukan secara berulang untuk mendapatkan hasil optimal.

3.3.4 Implementasi (*Implementation*)

Setelah media pembelajaran dikatakan layak selanjutnya media pembelajaran berbasis *adventure game* di uji coba pada siswa untuk mengetahui tanggapan dan umpan balik yang diberikan dari pengembangan media pembelajaran yang sudah dirancang, tanggapan ini akan dikumpulkan melalui angket yang sudah disediakan.

3.3.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan ini dilakukan untuk mengukur *critical thinking* siswa menggunakan media pembelajaran yang dirancang serta mempertimbangkan tanggapan yang diberikan siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *game*, pada tahap ini hasil yang disajikan berupa angka sehingga nantinya dapat menjadi evaluasi mengenai kelebihan dan kekurangan dari media pembelajaran berbasis *game* yang dikembangkan.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan entitas yang memiliki karakteristik tertentu yang menjadi fokus dalam penelitian. Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 8 Cimahi yang mempelajari mata pelajaran Informatika.

Sementara itu, sampel merupakan bagian dari populasi yang digunakan untuk mewakili keseluruhan populasi dalam suatu penelitian. Penelitian ini menggunakan metode *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan relevansi dan subjek tertentu. Penentuan sampel juga disesuaikan dengan ketersediaan komputer di laboratorium sekolah, sehingga pengisian instrumen dilakukan oleh 20 orang siswa. Untuk menghasilkan kesimpulan terbaik ketika menggunakan UEQ (*User Experience Questionnaire*) sebaiknya berjumlah 20 sampai 30 responden, disarankan memiliki responden yang lebih banyak lagi jumlahnya (Nurdin et al., 2020). Sehingga jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 20 orang siswa kelas VIII

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari non tes seperti wawancara terkait kemampuan siswa dalam pembelajaran seperti keaktifan,

fokus, komunikasi, sikap dan motivasi, selain itu terdapat validasi ahli, dan angket tanggapan siswa.

3.5.1 Instrumen Lapangan

Dalam penelitian ini untuk memahami permasalahan dan memberikan solusi, langkah awal yang dilakukan yaitu melakukan studi lapangan dengan mengidentifikasi permasalahan, peneliti melakukan wawancara kepada guru informatika terkait media pembelajaran yang digunakan, kondisi dalam pembelajaran, serta materi yang sulit dipahami oleh siswa.

3.5.2 Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi ahli digunakan untuk memastikan kelayakan sebuah produk. hal ini untuk memastikan bahwa media pembelajaran berbasis *game* memiliki kualitas yang baik, relevan, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Jika validasi belum memenuhi kriteria maka media pembelajaran harus diperbaiki sementara jika sudah sesuai media pembelajaran berbasis *game* dapat langsung diimplementasikan kepada siswa. Instrumen ini menggunakan LORI (*Learning Object Review Instrument*), menurut Nesbit, dkk metode ini digunakan untuk mengukur instrumen pembelajaran menggunakan multimedia (Rahman et al., 2023). Kuesioner ini memiliki skala *likert* dengan angka 1 sampai 5 yang direpresentasikan sebagai : (1) Sangat Tidak Layak, (2) Tidak Layak, (3) Cukup, (4) Layak dan (5) Sangat Layak

3.5.3 Blackbox

Blackbox digunakan untuk melakukan pengujian terhadap *game* dengan tujuan untuk menilai kelayakan produk berdasarkan fungsionalitasnya, pengujian *blackbox* berupa fitur fitur yang ditampilkan dalam *game*, seperti tombol navigasi, menguji alur permainan, interaksi dalam *game*, serta respon *game* terhadap aksi yang diberikan oleh pemain. Dengan menggunakan pengujian ini, setiap fitur dalam produk dapat diketahui apakah berjalan dengan baik atau tidak.

Tabel 3. 2. Aspek penilaian ahli materi

No	Kriteria	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kualitas Isi Materi (<i>Content Quality</i>)					
	Ketelitian Materi					

No	Kriteria	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Ketepatan Materi					
	Keseimbangan dalam penyajian materi					
	Kesesuaian dalam tingkatan detail materi					
2	Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignmnet</i>)					
	Kesesuaian Tujuan Pembelajaran					
	Kesesuaian Aktivitas Pembelajaran					
	Kesesuaian Penilaian dalam Pembelajaran					
	Kesesuaian Karakteristik Siswa					
3	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)					
	Konten adaptasi atau umpan balik dapat dilakukan dengan model yang berbeda beda					
4	Motivasi (<i>Motivation</i>)					
	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian banyak pelajar					

Tabel 3. 3. Aspek penilaian ahli media pembelajaran

No	Kriteria	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)					
	Desain Multimedia (Visual dan audio)					
2	Kemudahan Interaksi (<i>Interaction Usability</i>)					
	Kemudahan Navigasi					
	Kualitas antarmuka yang konsisten, mudah, dan menarik					
	Kualitas Anantarmuka pada fitur bantuan					
3	Akseibilitas (<i>Accessibility</i>)					
	Kemudahan Akses					

No	Kriteria	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Desain kontrol dan format penyajian untuk mendukung berbagai kebutuhan dan kondisi peserta didik					
4	<i>Reusability</i>					
	Kemampuan untuk dapat dikembangkan dan dimanfaatkan kembali					
	Standar Kepatuhan (Standar Accompliance)					
5	Kepatuhan terhadap standar internasional dan spesifikasinya					

3.5.4 Instrumen Angket Tanggapan Siswa

Instrumen ini berupa tanggapan siswa mengenai kepuasan media pembelajaran, angket tanggapan siswa memuat persetujuan terkait media pembelajaran.

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	dapat dipahami	2
kreatif	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	monoton	3
mudah dipelajari	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	sulit dipelajari	4
bermanfaat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	kurang bermanfaat	5
membosankan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	mengasyikkan	6
tidak menarik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	menarik	7
tak dapat diprediksi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	dapat diprediksi	8
cepat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	lambat	9
berdaya cipta	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	konvensional	10
menghalangi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	mendukung	11
baik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	buruk	12
rumit	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	sederhana	13
tidak disukai	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	menggembirakan	14
lazim	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	terdepan	15
tidak nyaman	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	nyaman	16
aman	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak aman	17
memotivasi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	efisien	20
jelas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	membingungkan	21
tidak praktis	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	praktis	22
terorganisasi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	berantakan	23
atraktif	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak atraktif	24
ramah pengguna	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak ramah pengguna	25
konservatif	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	inovatif	26

Gambar 3. 3. Aspek penilaian tanggapan siswa

Instrumen angket mengacu pada UEQ (*User Experience Questionnaire*). Metode UEQ merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menguji pengalaman pengguna terhadap produk interaktif terdapat 7 poin yang bersifat bipolar (dua kutub), Penggunaan angka 1 sampai 7 merepresentasikan sejauh mana siswa setuju dengan salah satu kutub. Pemilihan instrumen UEQ dalam penelitian ini didasarkan pada aspek evaluasi meliputi daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan. Instrumen ini juga memiliki aspek validitas yang teruji pada berbagai penelitian pengembangan media pembelajaran, serta dapat memberikan gambaran terkait hasil kualitatif dan kuantitatif terkait kepuasan pengguna.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan hasil yang spesifik dan akurat, dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan instrumen non tes yaitu kuesioner dan wawancara.

3.6.1 Wawancara

Wawancara dilakukan di awal kepada guru informatika untuk mengetahui permasalahan dalam pembelajaran, hal ini menjadi langkah awal dalam mengidentifikasi kebutuhan penelitian. Informasi yang diperoleh dari wawancara menjadi dasar perancangan media pembelajaran berbasis *game* yang relevan.

3.6.2 Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk menguji validitas materi dan media pembelajaran yang melibatkan penilaian ahli materi dan ahli media pembelajaran guna memastikan kesesuaian isi dan , selain itu kuisisioner digunakan di akhir penelitian untuk mengetahui kepuasan siswa dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *game*.

3.7 Analisis Data

Analisis data digunakan untuk mengolah data yang sudah dikumpulkan. Tujuan dari analisis data adalah untuk melihat hubungan dan pola jawaban dari data yang sudah terkumpul. Pada tahap ini, data yang dianalisis akan menghasilkan jawaban secara kualitatif, kuantitatif atau campuran berdasarkan jenis data dan alat instrumen yang digunakan.

3.7.1 Analisis Instrumen Wawancara

Teknik analisis yang digunakan menggunakan teknik analisis kualitatif menggunakan metode wawancara tidak terstruktur dengan berbantuan *handphone* untuk membantu merekam informasi. Setelah melakukan wawancara terhadap guru informatika selanjutnya peneliti mendengarkan secara seksama dan menulis informasi sesuai dengan informasi yang diberikan oleh narasumber.

Setelah informasi dicatat, peneliti melakukan reduksi data dimana data diolah sesuai dengan relevansi penelitian dan mengabaikan yang tidak dibutuhkan, hasil reduksi data kemudian digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan.

3.7.2 Analisis Instrumen Ahli Media dan Ahli Materi

Analisis instrumen media digunakan ketika validasi yang digunakan oleh ahli terhadap media pembelajaran berbasis *game* dengan menggunakan pengukuran *Rating Scale*, Menurut Sugiyono (2017:97) penggunaan *rating scale* bersifat fleksibel pengukuran ini berbentuk angka yang kemudian ditafsirkan menjadi jawaban kualitatif yang di dalamnya tidak hanya menjelaskan pengukuran saja namun juga memberikan persepsi terhadap fenomena yang dialami responden, skala *likert* memiliki rentang skala 1 sampai 5 dengan kategori Sangat Tidak Layak, Tidak Layak, Cukup Layak, Layak dan Sangat Layak. Instrumen validasi ahli dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

P : Angka presentase

Skor ideal : skor tertinggi x jumlah responden x jumlah butir

Pertanyaan

Skor hasil data : Skor yang didapatkan dari semua butir soal

Hasil analisis validasi ahli kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, hal ini dilakukan untuk memberikan

gambaran tingkat kelayakan dan kualitas media pembelajaran, adapun kriteria tersebut dikelompokkan sebagai berikut:

Tabel 3. 4. Kriteria *likert* mneurut sugiyono

Skor Persentase	Kriteria
0-25	Tidak Baik
26-50	Kurang Baik
51-75	Baik
76-100	Sangat Baik

3.7.3 Analisis Tanggapan Siswa

Untuk mengetahui kepuasan siswa mengenai media pembelajaran yang digunakan peneliti menganalisis data menggunakan rating *scale* berjumlah 7 pilihan yang bersifat *semantic differensial scale* atau skala yang memiliki makna yang berlawanan dengan 26 butir pertanyaan yang dapat mengukur 6 aspek yaitu daya tarik, kemudahan, efisiensi, keterlibatan, dan kebaruan.

Indikator	Aspek	
Daya Tarik (<i>Attractiveness</i>)	Menyusahkan	Menyenangkan
	Baik	Buruk
	Tidak Disukai	Menggembirakan
	Tidak Nyaman	Nyaman
	Atraktif	Tidak Atraktif
	Ramah Pengguna	Tidak Ramah Pengguna
Kejelasan (<i>Perspicuity</i>)	Tidak dapat dipahami	Dapat Dipahami
	Mudah dipelajari	Sulit dipelajari
	Rumit	Sederhana
	Jelas	Membingungkan
Efisein (<i>Efficiency</i>)	Cepat	Lambat
	Tidak Efisien	Efisien
	Tidak Praktis	Praktis
	Terorganisasi	Berantakan
Keandalan (<i>Dependability</i>)	Tidak dapat diprediksi	Dapat diprediksi
	Menghalangi	Mendukung

Indikator	Aspek	
	Aman	Tidak aman
	Memenuhi ekspektasi	Tidak memenuhi ekspektasi
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)	Bermanfaat	Kurang Bermanfaat
	Membosankan	Mengasyikan
	Tidak menarik	Menarik
	Memotivasi	Tidak memotivasi
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Kreatif	Monoton
	Berdaya cipta	Konvensional
	Lazim	Terdepan
	Konservatif	Inovatif

Gambar 3. 4. Aspek *Critical thinking*

Data yang sudah dianalisis, selanjutnya dibandingkan berdasarkan kategori *benchmark* UEQ, sehingga nantinya akan terlihat hasil perhitungannya secara lebih terukur dan terstruktur, berikut kategori *benchmark* UEQ :

	Att.	Eff.	Per.	Dep.	Stim.	Nov.
Excellent	≥ 1.75	≥ 1.78	≥ 1.9	≥ 1.65	≥ 1.55	≥ 1.4
Good	≥ 1.52	≥ 1.47	≥ 1.56	≥ 1.48	≥ 1.31	≥ 1.05
	< 1.75	< 1.78	< 1.9	< 1.65	< 1.55	< 1.4
Above average	≥ 1.17	≥ 0.98	≥ 1.08	≥ 1.14	≥ 0.99	≥ 0.71
	< 1.52	< 1.47	< 1.56	< 1.48	< 1.31	< 1.05
Below average	≥ 0.7	≥ 0.54	≥ 0.64	≥ 0.78	≥ 0.5	≥ 0.3
	< 1.17	< 0.98	< 1.08	< 1.14	< 0.99	< 0.71
Bad	< 0.7	< 0.54	< 0.64	< 0.78	< 0.5	< 0.3

Gambar 3. 5. Kategori *Benchmark* UEQ

Keterangan :

Att : *Attrractives* (Daya tarik)

Eff : *Effectives* (Efisien)

Per : *Perspiciuity*(Kejelasan)

Dep : *Dependability* (Keandalan)

Stim : *Stimulation* (Stimulasi)

Nov : *Novelty* (Kebaruan)