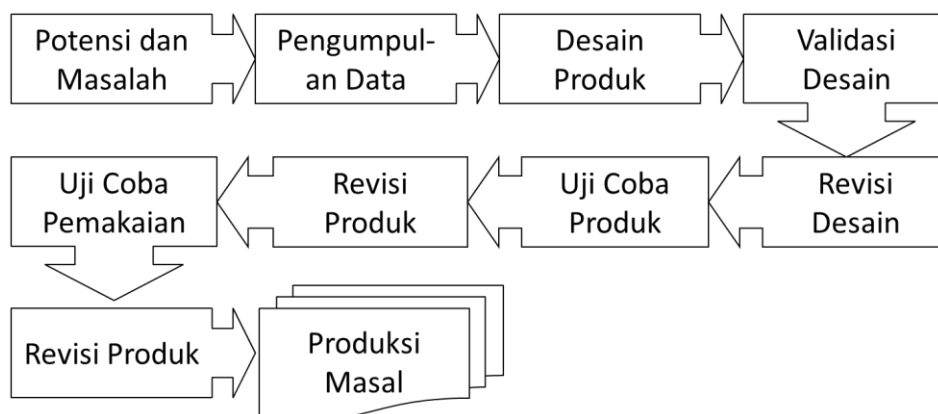


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan kegiatan pelaksanaan penelitian atau rangkaian cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Berdasarkan pada tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan produk berupa multimedia pembelajaran interaktif, maka metode penelitian yang digunakan adalah Metode Penelitian dan Pengembangan atau lebih dikenal dengan *Research and Development (R&D)*. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiyono dan Sukmadinata berkaitan dengan Metode *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 407) “Metode *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut” dan menurut Sukmadinata (2012, hlm. 190) “Penelitian dan Pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk yang dihasilkan bisa berbentuk *software* ataupun *hardware*”. Maka metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* sesuai dengan tujuan dari penelitian ini.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* menurut Sugiyono (2014, hlm. 409) ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan Metode *Research and Development (R&D)*

Lulu Kamilah, 2016

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF GAME BERBASIS MODEL EXPLICIT INSTRUCTION PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

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

Dalam prosedur penelitian pengembangan, langkah-langkah tersebut dapat diberikan penjelasan sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Tahap ini merupakan tahap awal dalam penelitian yaitu peneliti mencari potensi dan masalah yang terdapat dalam lapangan melalui studi lapangan. Studi lapangan memiliki tujuan untuk memperoleh data mengenai kondisi lapangan baik berupa potensi maupun masalah yang selanjutnya akan digunakan pada tahap analisis. Adapun yang dilakukan pada tahap ini diantaranya adalah studi pendahuluan, meminta kurikulum pembelajaran, wawancara guru pengampu mata pelajaran terkait dan penyebaran angket kepada siswa.

2. Pengumpulan Data

Setelah ditemukannya potensi ataupun masalah maka perlu adanya pengumpulan data yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Pengumpulan data didapat melalui studi literatur yang dilakukan dengan cara mengkaji dan mengumpulkan teori-teori pendukung melalui buku-buku dan sumber informasi lainnya yang berkaitan dengan multimedia yang akan dibuat, seperti metode *Explicit Instruction* dan karakteristik multimedia tersebut.

a. Analisis Penggunaan Metode *Explicit Instruction*

Tahap analisis ini merupakan analisis awal berupa pencarian informasi mengenai Metode *Explicit Instruction* yang akan digunakan. Adapun hasil dari analisis ini adalah penggunaan metode tersebut dalam perancangan multimedia pembelajaran.

b. Analisis Multimedia Pembelajaran Interaktif

Tahap analisis ini dilakukan untuk mencari informasi mengenai karakteristik multimedia pembelajaran interaktif.

3. Desain Produk

Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya. Dalam

produk yang berupa sistem perlu dijelaskan mekanisme penggunaan sistem tersebut, cara kerja, berikut kelebihan dan keterangannya.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk secara rasional. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi oleh pakar dan para ahlinya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut kemudian dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

6. Uji Coba Produk

Produk yang dibuat berdasarkan validasi dan revisi, selanjutnya diuji cobakan dalam bentuk *prototype*.

7. Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan, apabila dalam uji coba produk terdapat kekurangan dan kelemahan.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk baru tersebut diterapkan dalam kelompok terbatas. Dalam operasinya, produk tersebut tetap harus dinilai kekurangan atau hambatan yang muncul guna untuk perbaikan lebih lanjut.

9. Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan, apabila dalam uji coba pemakaian terdapat kekurangan dan kelemahan, sehingga penyempurnaan produk dapat digunakan.

10. Produksi Massal

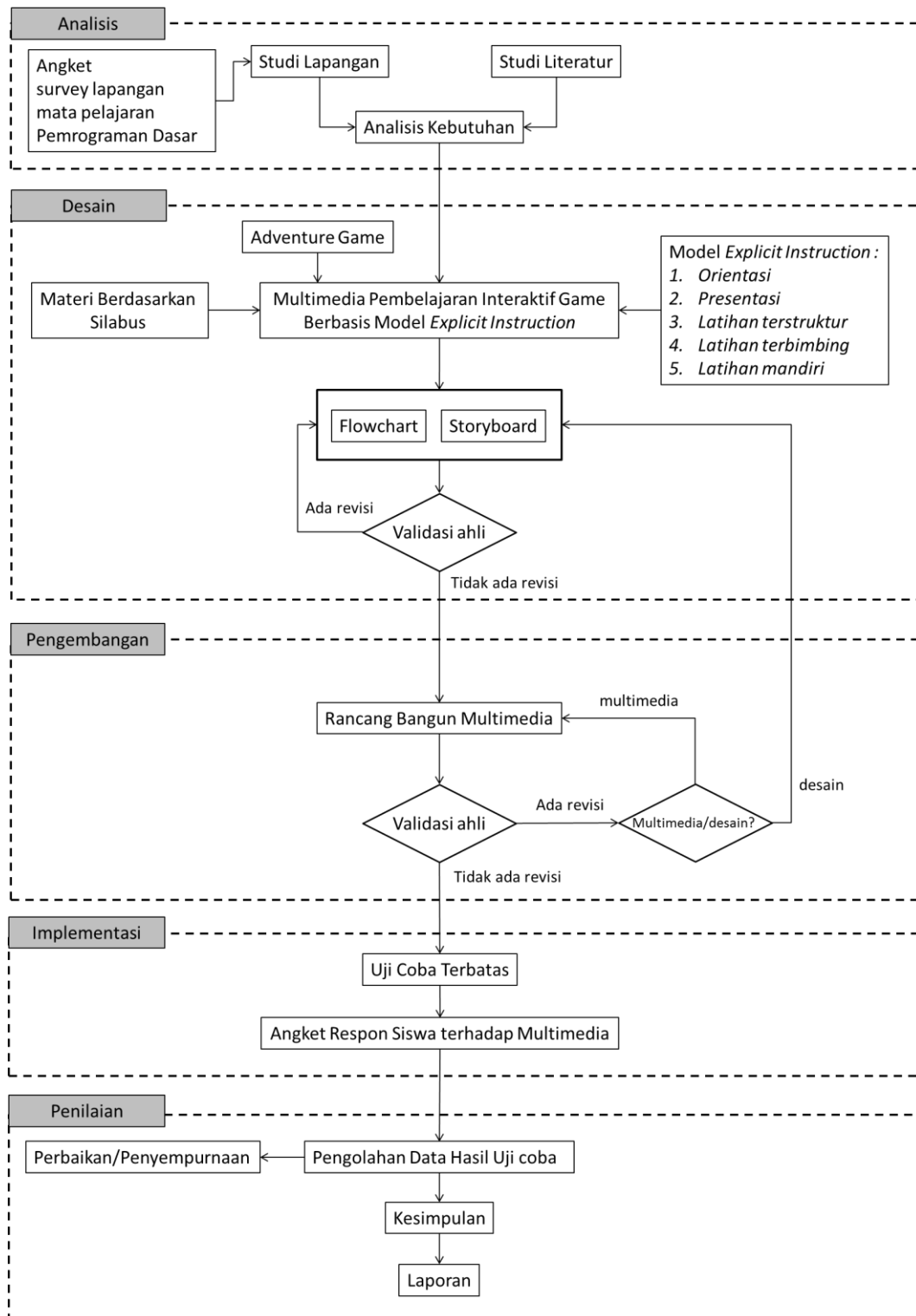
Bila produk tersebut telah dinyatakan efektif dalam beberapa kali pengujian, maka produk tersebut dapat diterapkan pada lembaga pendidikan.

Karena keterbatasan peneliti, waktu, biaya dan ruang lingkup penelitian yang terbatas maka tahapan R&D dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian. Sehingga tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi dan penilaian.

1.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan secara teknis hal-hal yang terkait dengan bagaimana data dikumpulkan, dengan cara apa data tersebut dikumpulkan, dan penjelasan mengenai masing-masing alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data (Triyono, 2013, hlm. 22). Desain penelitian merupakan rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian itu (Nasution, 2009, hlm. 23). Oleh karena itu, berdasarkan tujuan penelitian ini maka desain penelitian direpresentasikan dengan menggunakan bagan atau diagram.

Desain dari tahapan-tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat digambarkan dengan diagram sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Desain Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari bagan desain penelitian yang akan dilakukan:

1. Tahap Analisis

Tujuan utama dari tahap analisis ini adalah untuk menemukan potensi yang dapat dikembangkan dan masalah yang dapat ditanggulangi sebagai dasar dilakukannya pengembangan *software*. Oleh karena itu, penelitian awal yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan studi lapangan dan studi literatur.

a. Studi lapangan

Studi lapangan bertujuan untuk mengumpulkan data dengan merumuskan potensi dan masalah yang ada di lapangan secara langsung. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan wawancara semi terstruktur dengan salah satu guru pengampu mata pelajaran Pemrograman Dasar untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam menganalisis potensi ataupun masalah yang muncul. Serta menyebarkan angket kepada peserta didik dalam rangka mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan masalah-masalah yang muncul pada saat pelaksanaan pembelajaran terutama yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran.

b. Studi literatur

Studi literatur bertujuan untuk mengumpulkan data, informasi serta teori yang dapat membantu proses penelitian. Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pencarian data berkaitan dengan kurikulum pembelajaran, materi yang akan disusun dalam media pembelajaran, teori yang mendukung dalam pembuatan multimedia, penerapan model pembelajaran *Explicit Instruction* di dalam pembelajaran agar dapat diadaptasi dan diimplementasikan di dalam multimedia pembelajaran.

Studi lapangan dan studi literatur akan menghasilkan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan ini nantinya akan menjadi sumber data untuk menuju tahapan perancangan atau desain dan memberikan batasan-batasan pada penelitian yang akan dilakukan.

2. Tahap Desain

Tahap desain merupakan tahap perancangan sumber hasil analisis kebutuhan dan segala unsur yang nantinya akan digunakan pada tahap pengembangan seperti penyampaian materi dengan tahapan Model *Explicit Instruction* dan model multimedia bergenre *adventure game* (*game* petualangan) yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku sehingga mampu menciptakan produk yang efektif dan relevan. Berkaitan dengan pembuatan multimedia ini, maka tahap desain meliputi penyusunan *flowchart* dan *storyboard*.

3. Tahap Pengembangan

Proses pengembangan/produksi ini bertujuan untuk menghasilkan produk awal dan selanjutnya di tes atau dijalankan dalam komputer untuk memastikan apakah hasilnya sesuai dengan yang diinginkan atau tidak (Mardika, 2008, hlm. 14). Pada tahap ini, peneliti mulai melakukan pembuatan multimedia pembelajaran interaktif.

Setelah pembuatan multimedia selesai, maka perlu adanya pengujian terhadap fungsi-fungsi dan aksi yang terdapat pada multimedia untuk mengetahui apakah sudah berjalan dengan semestinya dengan menggunakan *blackbox testing*. Setelah multimedia berjalan sebagaimana mestinya maka selanjutnya perlu penilaian terhadap unit-unit *software* tersebut yang dilakukan dengan menggunakan rangkaian penilaian *software* multimedia.

Mardika (2008, hlm. 14) menyebutkan proses penilaian ini merupakan tahap validasi ahli, yang meliputi ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan tersebut atau dalam istilah lain disebut *experts judgment*. Proses penilaian ini menggunakan angket. Data yang didapatkan dari angket validasi ahli ini dapat digunakan sebagai acuan dalam proses perbaikan. Proses perbaikan ini berlangsung sampai pada akhirnya diperoleh produk yang menurut ahli media dan ahli

materi telah layak untuk digunakan dalam uji coba terbatas pada tahap implementasi.

4. Implementasi

Multimedia yang telah melewati proses uji validasi oleh ahli media dan ahli materi, selanjutnya digunakan pada tahap implementasi dalam uji coba secara terbatas. Implementasi bertujuan untuk mengukur bagaimana tanggapan dan respon pengguna setelah menggunakan multimedia tersebut.

Berdasarkan tujuan penelitian dan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif model *Instructional Games* ini, maka pada tahap ini akan diberikan angket respon siswa terhadap multimedia Pembelajaran untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap Multimedia pembelajaran yang telah dibuat atau dihasilkan.

5. Tahap Penilaian

Hasil uji coba terbatas berupa angket respon siswa terhadap multimedia pembelajaran kemudian diolah, hasilnya jika masih ada yang perlu diperbaiki multimedianya maka dilakukan lagi perbaikan atau penyempunaan. Sedangkan jika tidak ada maka dapat langsung membuat kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan menyusunnya menjadi sebuah laporan.

1.3 Populasi dan Sampel

Penelitian ini memerlukan sampel dari suatu populasi untuk melakukan uji coba terbatas terhadap multimedia pembelajaran interaktif *game* yang telah dibuat. Populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian (Riduwan, 2012, hlm. 11). Dalam kajian penelitian, keseluruhan individu yang semestinya menjadi objek pengamatan disebut dengan populasi; sedangkan sebagian dari populasi yang benar-benar diamati dinamakan sampel (Triyono, 2013, hlm. 154).

Multimedia pembelajaran interaktif *game* yang dihasilkan dari penelitian ini ditujukan untuk menyampaikan pembelajaran Pemrograman

Dasar siswa kelas X SMK. Sehingga penelitian ini mengambil populasi siswa kelas X di SMKN 2 Bandung.

Sedangkan dalam pengambilan sampelnya, peneliti menggunakan teknik penarikan sampel atau teknik sampling dengan metode *Non-Probability Sampling* jenis *Purposive Sampling*, yang merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, hlm. 124). *Purposive Sampling* dikenal juga dengan sampling pertimbangan yaitu teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu (Riduwan, 2012, hlm. 63). Sampel bertujuan atau *Purposive Sample* dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan, misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh (Arikunto, 2013, hlm.183).

Jadi, dari populasi tersebut diambil sampel yaitu satu kelas X TKI. Adapun pertimbangan dalam pengambilan sampel ini adalah atas saran guru pengampu mata pelajaran tersebut. “Pertimbangannya adalah masalah lokasi/tempat responden yang akan diteliti lebih mudah dikunjungi dan efisiensi waktu penelitian” (Riduwan, 2012, hlm. 64).

1.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam melakukan penelitian. Fathoni (2006, hlm. 104) mengatakan bahwa secara metodologis dikenal beberapa macam teknik pengumpulan data, diantaranya: Observasi, Wawancara, Angket dan Studi dokumentasi. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket atau kuesioner. Menurut Narbuko & Achmadi (2009, hlm. 76) “Metode kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai suatu masalah atau bidang yang akan diteliti”. Fathoni (2006, hlm. 111) menjelaskan bahwa angket adalah teknik pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner (daftar pertanyaan/isian)

untuk diisi langsung oleh responden seperti yang dilakukan dalam penelitian untuk menghimpun pendapat umum.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kombinasi angket tertutup dan terbuka pada angket studi lapangan dan angket tertutup pada penilaian siswa terhadap multimedia dan instrumen validasi ahli. Nasution (2003, hlm. 129) menjelaskan bahwa angket dapat dibagi menurut sifat jawaban yang diinginkan (1) tertutup, (2) terbuka atau (3) kombinasi kedua macam tersebut.

- Angket tertutup. Angket tertutup terdiri atas pertanyaan atau pernyataan dengan sejumlah jawaban tertentu sebagai pilihan. Responden mengecek jawaban yang paling sesuai dengan pendiriannya.
- Angket terbuka. Angket ini memberi kesempatan penuh memberi jawaban menurut apa yang dirasa perlu oleh responden. Peneliti hanya memberikan sejumlah pertanyaan berkenaan dengan masalah penelitian dan meminta responden menguraikan pendapat atau pendiriannya dengan panjang lebar bila diinginkan.
- Kombinasi angket terbuka dan angket tertutup.

1.5 Instrumen Penelitian

Triyono (2013, hlm. 156) mengatakan bahwa “Instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam sebuah penelitian”. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti (Sugiyono, 2014, hlm. 133). Dalam penelitian ini, terdapat tiga variabel yang akan diukur menggunakan instrumen penelitian yaitu ketertarikan siswa terhadap penyampaian materi pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran interaktif *game*, kelayakan multimedia pembelajaran interaktif *game* berbasis model *Explicit Instruction*, dan respon siswa setelah menggunakan multimedia tersebut.

Dengan demikian, terdapat tiga instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data tersebut yaitu instrumen studi lapangan, instrumen validasi ahli media dan instrumen penilaian multimedia oleh pengguna.

1. Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan dalam penelitian ini berbentuk angket atau kuesioner. Angket pada umumnya meminta keterangan tentang fakta yang diketahui oleh responden atau juga mengenai pendapat atau sikap (Nasution, 2003, hlm. 128). Terdapat dua angket yang digunakan, angket pertama digunakan untuk mengetahui proses pembelajaran yang telah dilakukan selama pembelajaran mata pelajaran Pemrograman Dasar dan ketertarikan siswa apabila pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *game*. Angket kedua digunakan untuk mengetahui materi yang dianggap sulit dan perlu menggunakan multimedia pembelajaran interaktif *game*.

2. Instrumen Validasi Ahli

Validasi Ahli atau *expert judgement* terhadap multimedia interaktif *game* dilakukan untuk mengetahui kelayakan media berdasarkan aspek-aspek penilaian tertentu sebagai validasi terhadap media yang telah dikembangkan untuk selanjutnya dapat diuji cobakan di lapangan. Dalam penelitian ini, validasi ahli dilakukan oleh pakar media dan materi dengan menggunakan angket.

Kriteria yang digunakan dalam penilaian multimedia memperhatikan beberapa aspek pada *Learning Object Review Instrument (LORI)*, diantaranya: *content quality, learning goal alignment, feedback and adaptation, motivation, presentation design, interaction usability, accessibility, reusability, standard compliance*. Aspek yang digunakan untuk validasi ahli media mengacu pada aspek *presentation design, interaction usability, accessibility, reusability, standard compliance*. Sedangkan aspek yang digunakan untuk validasi ahli materi mengacu pada aspek *content quality, learning goal alignment, feedback and adaptation, motivation*. Instrumen validasi ahli materi dan media disusun dengan menggunakan *rating scale*. Tampilan instrumen dalam bentuk tabel dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Lembar Judgement Multimedia Pembelajaran oleh Ahli Media

No	Kriteria	Penilaian
1	Aspek Presentasi Desain (<i>Presentation design</i>)	

	Desain visual (layout desain, gambar, animasi, warna)	1	2	3	4	5
	Audio (musik, <i>sound effect</i> , video)	1	2	3	4	5
	<i>Rata – rata nilai</i>					
No	Kriteria	Penilaian				
2	Aspek kemudahan interaksi (<i>Interaction Usability</i>)					
	Kemudahan navigasi (<i>Ease of navigation</i>)	1	2	3	4	5
	Tampilan antarmuka konsisten dan dapat diprediksi (<i>predictability of the user interface</i>)	1	2	3	4	5
	Kualitas fitur antarmuka bantuan (<i>Quality of the interface help features</i>)	1	2	3	4	5
	<i>Rata – rata nilai</i>					
3	Aksesibilitas (<i>Accesibility</i>)					
	Kemudahan multimedia digunakan oleh siapapun	1	2	3	4	5
	Desain multimedia mengakomodasi untuk pembelajaran mobile	1	2	3	4	5
	<i>Rata – rata nilai</i>					
4	Reusable (<i>Reusability</i>)					
	Multimedia dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan pembelajaran lain	1	2	3	4	5
	<i>Rata – rata nilai</i>					
5	Standar kepatuhan (<i>Standar Accompliance</i>)					
	Kepatuhan terhadap standar internasional dan spesifikasinya.	1	2	3	4	5
	<i>Rata – rata nilai</i>					

Tabel 3.2 Lembar Judgement Multimedia Pembelajaran oleh ahli materi

No	Kriteria	Penilaian				
1	Aspek Kualitas Isi / Materi (<i>Content Quality</i>)					
	Kebenaran (<i>Veracity</i>)	1	2	3	4	5
	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)	1	2	3	4	5
	Keseimbangan presentasi ide – ide (<i>Balanced presentation of ideas</i>)	1	2	3	4	5
	Sesuai dengan detail tingkatan (<i>appropriate level of detail</i>)	1	2	3	4	5
	<i>Rata – rata nilai</i>					

2	Aspek Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)					
	Kejelasan tujuan pembelajaran (<i>Alignment among learning goals</i>)	1	2	3	4	5
	Kegiatan (<i>Activities</i>)	1	2	3	4	5
	Penilaian (<i>Assessment</i>)	1	2	3	4	5
No	Kriteria	Penilaian				
2.	Karakteristik pembelajar (<i>Learner characteristics</i>)	1	2	3	4	5
	<i>Rata – Rata nilai</i>					
3	Aspek umpan balik dan adaptasi (<i>Feedback and adaptation</i>)					
	Umpan balik yang didapat dari masukkan dan model yang berbeda – beda dari pembelajar (<i>Adaptive content or feedback driven by differential learner input or learner modeling</i>)	1	2	3	4	5
	<i>Rata – rata nilai</i>					
4	Aspek Motivasi (<i>Motivation</i>)					
	Kemampuan untuk memotivasi dan menarik perhatian dari pembelajar (<i>Ability to motivate and interest an identified population of learners</i>)	1	2	3	4	5
	<i>Rata – rata nilai</i>					

3. Instrumen Penilaian Multimedia oleh Pengguna

Setelah menggunakan multimedia interaktif *game*, siswa diminta untuk mengisi angket. Tujuannya untuk mengetahui bagaimana penilaian dan respon siswa terhadap multimedia tersebut. Sehingga skala yang digunakan dalam instrumen ini adalah skala *likert*. Riduwan (2012, hlm. 87) mengungkapkan bahwa skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Aspek yang menjadi penilaian meliputi aspek rekayasa perangkat lunak, aspek pembelajaran, dan aspek komunikasi visual. Tampilan instrumen dalam bentuk tabel dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3 Angket respon siswa terhadap multimedia

Aspek	Indikator	Penilaian				
		STS	TS	KS	S	SS
<i>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</i>						

<i>Usable</i>	Multimedia mudah digunakan					
	Multimedia nyaman digunakan					
<i>Reliable</i>	Multimedia tidak mudah macet					
Aspek	Indikator	Penilaian				
		STS	TS	KS	S	SS
<i>Reliable</i>	Multimedia tidak mengalami error selama digunakan					
Aspek Pembelajaran						
Interaktivitas	Respon multimedia mudah dipahami					
	Multimedia merespon segala yang diperintahkan pengguna					
Motivasi	Multimedia menambah semangat belajar					
	Multimedia menambah pengetahuan & pemahaman konsep					
Kesesuaian dengan bidang studi	Materi pada multimedia sesuai dengan bahan pelajaran Pemrograman Dasar khususnya perulangan					
	Pertanyaan atau soal-soal pada multimedia sesuai dengan materi					
Aspek Komunikasi Visual						
Visual	Tampilan dan komposisi warna multimedia menarik					
	Penjelasan materi berupa unsur visual bergerak/ animasi sesuai					
Layout	Tampilan menu-menu pada multimedia menarik					
	Menu-menu diposisikan tepat					
Audio	Latar musik multimedia					

	dapat memusatkan konsentrasi selama belajar					
	Latar musik multimedia tidak monoton dan memberikan semangat dalam belajar					

1.6 Teknik Analisis Data

Setelah diperoleh data melalui angket, selanjutnya data tersebut perlu diolah atau dianalisis.

1.6.1 Analisis Data Instrumen Studi Lapangan

Analisis data pada instrumen studi lapangan dapat dilakukan dengan merumuskan hasil yang diperoleh melalui angket. Hasil analisis tersebut dapat direpresentasikan dengan menambahkan tabel, grafik atau bagan.

1.6.2 Analisis Data Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi ahli materi dan media disusun dengan menggunakan *rating scale*. Dalam model *rating scale*, responden akan menjawab salah satu dari jawaban kuantitatif yang telah disediakan. Pembuatan dan penyusunan instrumen dengan menggunakan *rating scale* yang penting harus dapat mengartikan atau menafsirkan setiap skor yang diberikan dalam alternatif jawaban pada setiap item instrumen (Riduwan & Sunarto, 2013, hlm. 28).

Cara penggunaan, perhitungan dan analisis instrumen melalui *rating scale* ini mengacu pada pendapat Riduwan & Sunarto (2013, hlm. 29). Dimana dijelaskan bahwa apabila instrumen yang dibuat berupa angket kemudian disebarakan kepada n responden, sebelum dianalisis, maka dapat ditabulasikan (rekapitulasi data) seperti jumlah skor kriterium (apabila setiap item mendapat skor tertinggi) yaitu = (skor tertinggi tiap item = 4) x (jumlah item = m) x (jumlah responden = n) adalah q .

Jika hasil skor pengumpulan data = r. Dengan demikian, hasil analisis instrumen menurut n responden, yaitu $r / q \times 100\% = p$ dari kriterium yang ditetapkan.

Untuk mempermudah, maka perhitungannya dirumuskan sebagai berikut :

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

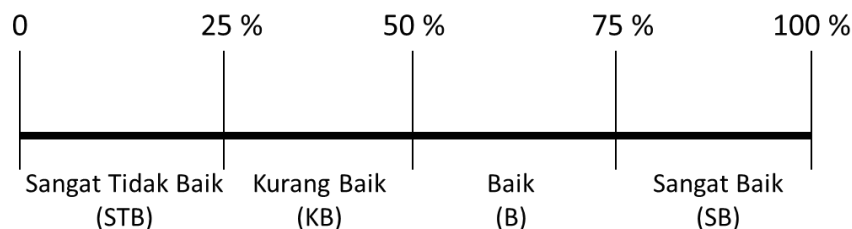
Keterangan :

P = angka persentase

Skor ideal = skor tertinggi tiap item x jumlah item x jumlah validasi ahli

Skor hasil pengumpulan data = jumlah seluruh penilaian validasi ahli

Hasil yang diperoleh dari rumus tersebut adalah berupa angka, kemudian angka tersebut ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (diinterpretasi). Selanjutnya, untuk mengukur hasil perhitungan skala, maka dibuatkan kategori interval yang digolongkan menjadi empat kategori, yaitu :



Gambar 3.3 Skala Interpretasi Validasi Ahli

Atau dapat diubah kedalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kategori Interpretasi Validasi Ahli

Skor presentase (%)	Interpretasi
< 25	Sangat tidak baik
25 – < 50	Kurang baik
50 – < 75	Baik
75 – 100	Sangat baik

Sedangkan hasil pengumpulan data yang bersifat kualitatif seperti komentar dan saran, dijadikan dasar dalam melakukan revisi multimedia pembelajaran.

1.6.3 Analisis Data Instrumen Multimedia oleh Pengguna

Instrumen penilaian mahasiswa terhadap multimedia menggunakan skala *likert* yang dibuat dalam bentuk *checklis*. Pada skala *likert*, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut:

Sangat Setuju (SS)	= 5
Setuju (S)	= 4
Kurang Setuju	= 3
Tidak Setuju (TS)	= 2
Sangat Tidak Setuju (STS)	= 1

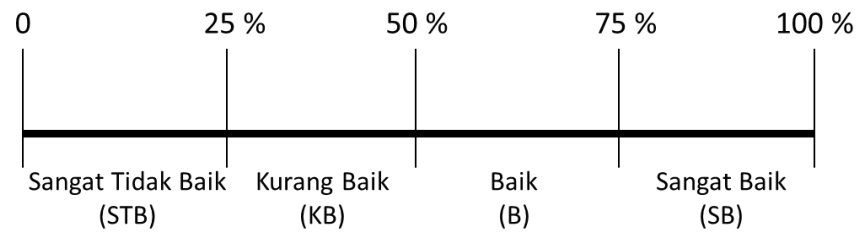
Selanjutnya, dilakukan perhitungan tiap item pernyataan menggunakan rumus berikut :

$$P = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor ideal}} \times 100 \%$$

Keterangan :

- P : angka presentase kelayakan
- Skor perolehan : skor yang diperoleh dari suatu item pernyataan dengan cara menjumlahkan skor yang diberikan oleh seluruh responden pada item tersebut.
- Skor ideal : skor yang ditetapkan dengan asumsi bahwa setiap responden pada setiap pernyataan memberikan jawaban dengan skor tertinggi (skor tertinggi x jumlah responden x jumlah butir indikator).

Selanjutnya, hasil perhitungan dari masing-masing pernyataan yang berupa presentase tersebut diinterpretasikan ke dalam skala interpretasi skor berikut :



Gambar 3.4 Skala Interpretasi Respon Siswa