

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini berisi penjelasan mengenai metode dan prosedur penelitian. Menurut Sugiyono (2016, hlm. 3) menjelaskan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sedangkan prosedur penelitian merupakan rangkaian kegiatan yang dilaksanakan secara teratur dan sistematis untuk mencapai tujuan penelitian (Septiani, 2013).

3.1.1. Metode Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan utama yaitu untuk merancang dan membangun multimedia pembelajaran berbasis *adventure game* untuk siswa SMK pada mata pelajaran Pemograman Dasar khususnya pada materi Percabangan. Oleh karena itu, metode penelitian yang akan digunakan adalah *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Sugiyono (2016, hlm. 407) mengungkapkan bahwa *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan dan menguji produk tertentu. Dalam menghasilkan produk tertentu, penelitian yang digunakan bersifat analisis kebutuhan dan agar produk tersebut dapat berfungsi dengan baik maka diperlukan pengujian pada produk tersebut.

3.1.2. Prosedur Penelitian

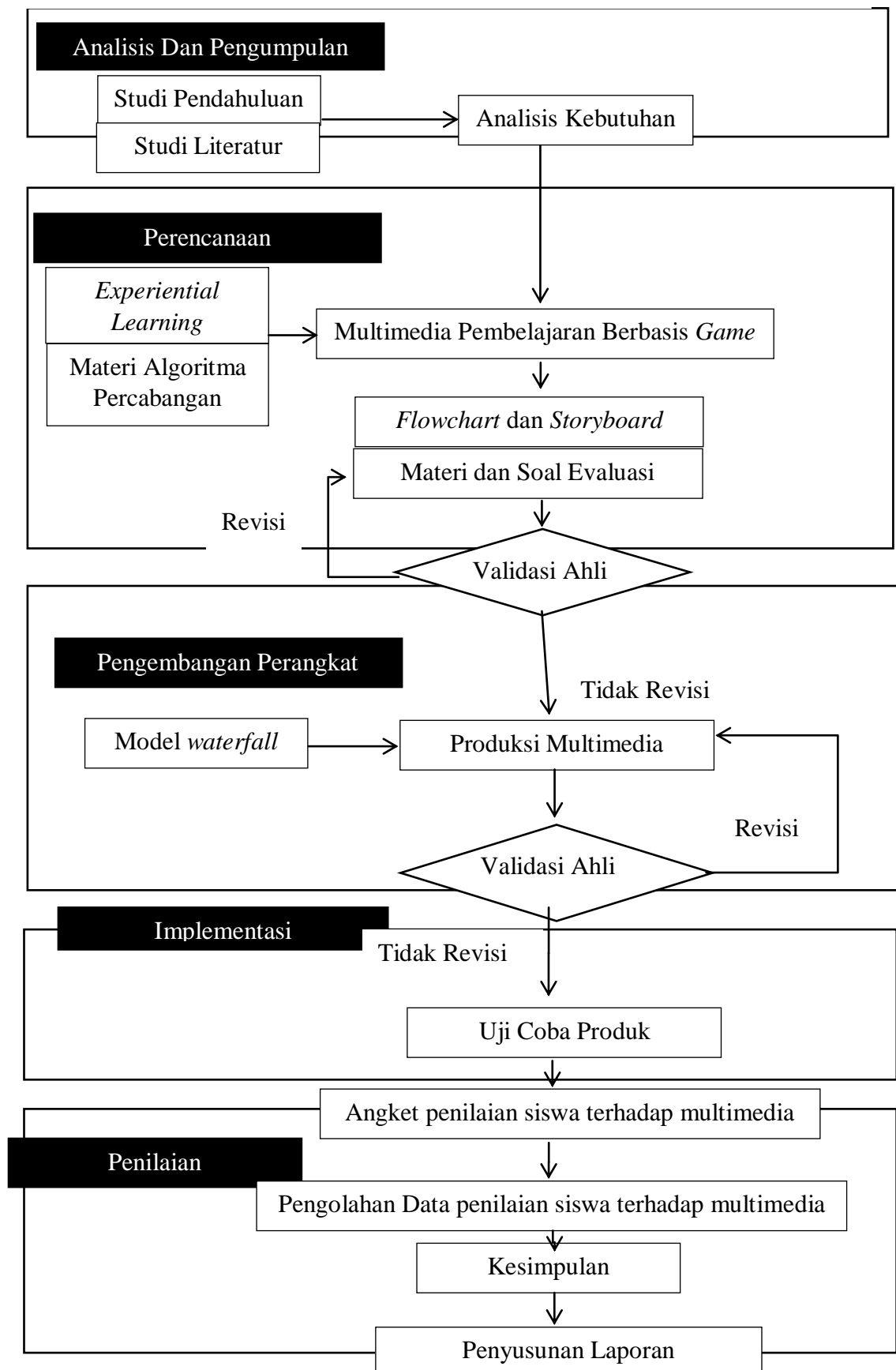
Prosedur penelitian yang akan dilakukan berdasarkan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Research and Development*. Borg dan Gall (1983, hlm 775) menjelaskan bahwa prosedur penelitian *Research and Development* dibagi menjadi 10 tahapan. Pada penelitian kali ini peneliti menjadikan prosedur penelitian *Research and Development* Borg dan Gall menjadi acuan, namun dikarenakan waktu yang terbatas prosedur itu disederhanakan menjadi lima tahapan yaitu analisis dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan perangkat lunak, implementasi, dan penilaian.

Risda Zaidah, 2017

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL EXPERIENTIAL LEARNING PADA MATA PELAJARAN PEMOGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA

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

Gambar 3.1. Langkah-langkah Penelitian



Risda Zaidah, 2017

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL EXPERIENTIAL LEARNING PADA MATA PELAJARAN PEMOGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA

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

a. Analisis dan Pengumpulan Data

Pada tahap analisis dan pengumpulan data, peneliti melakukan analisis kebutuhan dari studi literatur dan studi lapangan. Kegiatan studi literatur memiliki tujuan untuk mengumpulkan data, informasi dan teori yang dapat membantu penelitian melalui sumber-sumber yang digunakan seperti buku, jurnal, dan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Sedangkan pada kegiatan studi lapangan, peneliti mengumpulkan data yang secara langsung untuk meneliti masalah yang ada di lapangan. Kegiatan studi lapangan dilakukan melalui penyebaran angket kepada siswa dan melakukan wawancara dengan guru.

b. Perencanaan

Tahap perencanaan ini peneliti membuat rancangan model sistem media pembelajaran berdasarkan dari hasil tahap analisis dan pengumpulan data. Tahap ini meliputi kegiatan merancang materi, *flowchart*, *storyboard* dan soal evaluasi.

1. Merancang Materi.

Kegiatan merancang materi merupakan kegiatan mengumpulkan materi pembelajaran dari berbagai sumber yang sesuai dengan masalah pada tahap analisis dan pengumpulan data. Hasil dari pengumpulan isi materi kemudian dibuat rancangan penyampaian materi dengan menggunakan model *experiential learning* untuk ditampilkan dalam multimedia pembelajaran berbasis *adventure game*.

2. Merancang *flowchart*

Kegiatan merancang *flowchart* multimedia pembelajaran berbasis *game* dengan model *experiential learning* merupakan kegiatan membuat alur multimedia pembelajaran berbasis *adventure game* dengan model *experiential learning*.

3. *Storyboard*

Kegiatan merancang *storyboard* multimedia pembelajaran berbasis *game* dengan model *experiential learning* merupakan kegiatan

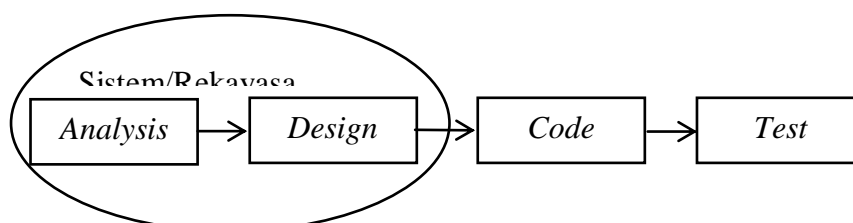
perancangan gambaran tampilan multimedia pembelajaran berdasarkan *flowchart* yang telah dibuat sebelumnya.

4. Soal Evaluasi

Merancang soal evaluasi merupakan kegiatan membuat soal-soal evaluasi yang berkaitan dengan materi yang sesuai dengan masalah pada tahap analisis yaitu materi percabangan pada Pemograman Dasar kelas X. Setelah soal evaluasi selesai dibuat kemudian soal divalidasi oleh ahli. Soal yang tidak dinyatakan layak oleh ahli kemudian direvisi dan divalidasi lagi oleh ahli sampai soal layak digunakan. Soal yang telah dinyatakan layak digunakan akan digunakan dalam penelitian.

c. Pengembangan Perangkat Lunak

Pada tahap ini, peneliti akan memulai pembuatan multimedia pembelajaran. Model yang digunakan dalam perangkat lunak penelitian ini adalah menggunakan model *waterfall*. Imam dan Azhari (2012) mengemukakan bahwa model *waterfall* adalah proses pengembangan perangkat lunak tradisional yang umum digunakan dalam proyek-proyek perangkat lunak yang paling pembangunan. Ini adalah model sekuensial, sehingga penyelesaian satu set kegiatan menyebabkan dimulainya aktivitas berikutnya. Hal ini disebut *waterfall* karena proses mengalir secara sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya dalam mode ke bawah. Membentuk kerangka kerja untuk pengembangan perangkat lunak. Beberapa varian dari model ada, setiap label yang berbeda menggunakan untuk setiap tahap. Imam dan Azhari (2012) mengemukakan tahapan *waterfall* yaitu analisis, design, code dan test.



Gambar 3.2 Waterfall

Penjelasan lebih lanjut mengenai gambar 3.2 adalah sebagai berikut :

1. *Software Requirment Analysis* (Analisis)

Proses pengumpulan kebutuhan perangkat lunak dilakukan secara intensif untuk mengidentifikasikan kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan oleh *user*. Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan oleh siswa.

2. *Design* (Desain)

Pada tahap desain perangkat lunak, peneliti mulai membuat tahapan penyampaian materi pemograman dasar di multimedia menggunakan model *experiential learning*, perancangan *flowchart*, perancangan *storyboard*, perancangan antarmuka dan pembuatan soal evaluasi.

3. *Code Genereting* (Pengkodean)

Pada tahap pengkodean, peneliti mulai membuat program perangkat lunak yaitu multimedia pembelajaran berbasis *adventure game* yang sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya pada tahap *design*.

4. *Test* (Pengujian)

Setelah tahap pengkodean selesai maka dilakukan tahap pengujian. Tahap pengujian ini dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan multimedia yang telah dibuat serta tanggapan dari penilaian ahli media setelah menggunakan multimedia yang dibuat.

d. Impelentasi

Pada tahap ini, peneliti akan melakukan pengujian multimedia pembelajaran yang telah dibuat kepada siswa SMK yang telah mengontrak mata pelajaran Pemograman Dasar. Siswa akan diarahkan dalam menggunakan multimedia pembelajaran kemudian siswa menjawab setiap evaluasi yang ada di multimedia pembelajaran. Setelah semua soal dijawab siswa akan mendapatkan nilai dari multimedia pembelajaran.

Setelah selesai menggunakan multimedia pembelajaran tersebut, siswa diminta mengisi angket untuk mengetahui tanggapan setelah menggunakan multimedia.

e. Penilaian

Munir (2013, hlm 108) mengemukakan bahwa fase penilaian ini mengetahui secara pasti kelebihan dan kekurangan *software* yang dikembangkan untuk pengembangan *software* yang lebih sempurna. Mahardika (2008, hlm 14) menyebutkan proses penilaian merupakan tahap validasi ahli, yaitu meliputi ahli media dan ahli untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan atau dalam istilah lain disebutkan *expert judgement*.

Pada tahap penilaian, peneliti melakukan olah nilai siswa dan penilaian siswa terhadap multimedia. Pengolahan nilai siswa bertujuan untuk mengetahui pengaruh multimedia yang dibuat terhadap peningkatan kognitif siswa sedangkan pengolahan penilaian siswa terhadap multimedia bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap multimedia yang dibuat.

Selanjutnya adalah tahapan penyusunan laporan penelitian. Laporan penelitian ini berdasarkan dari hasil metode dan prosedur yang telah dilakukan peneliti, meliputi semua tahap metode R&D dan model pengembangan *waterfall*. Hasil coba awal, akhir, revisi multimedia, dan penelitian multimedia kepada siswa tersebut kemudian diolah dan ditarik kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian ini.

3.2. Populasi dan Sample

Menurut Sugiyono (2008, hlm.118) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sample menurut Sugiyono (2002,109) adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Adapun populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Jurusan

Risda Zaidah, 2017

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL EXPERIENTIAL LEARNING PADA MATA PELAJARAN PEMOGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA

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

Teknik Komputer dan Jaringan SMK PU Negeri Bandung Prov. Jawa Barat. Sedangkan sample dari penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ 2.

3.3. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2013, hlm. 203) mengemukakan bahwa instrument penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah diolah. Instrumen penelitian digunakan oleh peneliti untuk mengukur variabel yang ingin diteliti. Pada penelitian ini peneliti akan mengukur lima variabel yaitu :

- a. Masalah dalam proses belajar mengajar yang ada di salah satu sekolah kota Bandung.
- b. Uji kelayakan soal evaluasi yang akan digunakan dalam penelitian.
- c. Kelayakan multimedia pembelajaran berbasis *adventure game* dengan menggunakan model *experiential learning* pada mata pelajaran Pemograman Dasar.
- d. Tanggapan siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran berbasis *adventure game* dengan menggunakan model *experiential learning* pada mata pelajaran Pemograman Dasar.
- e. Perbedaan pemahaman kognitif siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran berbasis *adventure game* dengan menggunakan model *experiential learning* pada mata pelajaran Pemograman Dasar.

Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan beberapa instrument sebagai berikut:

a. Instrumen Studi Lapangan

Instrumen Studi Lapangan digunakan untuk mengetahui pandangan guru terhadap mata pelajaran Pemograman Dasar dan media yang digunakan pada saat menyampaikan materi Pemograman Dasar. Instrumen yang diajukan berupa wawancara terstruktur. Menurut futriana (2013) mengemukakan bahwa pada wawancara terstruktur, hal-hal yang

akan ditanyakan telah terstruktur dan telah dipersiapkan sebelumnya secara rinci. Pedoman wawancara yang dibuat sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi kelas dan siswa ketika Ibu/Bapak mengajar mata pelajaran Pemograman Dasar?
2. Metode dan Model apa saja yang pernah Ibu/Bapak terapkan ketika mengajar mata pelajaran Pemograman Dasar?
3. Kendala apa saja yang Ibu/Bapak temui ketika menggunakan metode dan model tersebut?
4. Media apa saja yang pernah Ibu/Bapak gunakan ketika mengajar mata pelajaran Pemograman dasar?
5. Kendala apa saja yang Ibu/Bapak temui ketika menggunakan media tersebut?
6. Bagaimana dengan rata-rata kemampuan pemahaman siswa pada setiap materi di Mata Pelajaran Pemograman Dasar?

b. Instrumen Validasi Multimedia

Jhon, dkk (2007) mengemukakan bahwa LORI merupakan suatu metode untuk menilai kelayakan aspek dari suatu media. Dalam penelitian ini LORI digunakan sebagai rujukan untuk memvalidasi media yang dibuat. Validasi media ini digunakan untuk mengetahui pendapat para ahli mengenai multimedia pembelajaran yang dibuat. Selain validasi oleh ahli media, multimedia yang dibuat juga dilakukan validasi oleh ahli materi. Aspek yang dinilai dalam LORI diantaranya *content quality*, *learning goal alignment*, *feedback and adaptation*, *motivation*, *presentation design*, *interactivity*, *credibility*, *accessibility*, *reusability*, dan *standards compliance*. Adapun penjelasan dari setiap aspek LORI adalah sebagai berikut :

1. *Content quality* (kualitas konten yang didalamnya terdapat aspek ketelitian (*veracity*), akurasi (*accuracy*), keseimbangan penyajian ide (*balance presentation of ideas*) dan tingkat yang sesuai detail (*Appropriate level of detail*).

2. *Learning goal* (keselarasan tujuan pembelajaran) yang didalamnya terdapat aspek keselarasan antara tujuan pembelajaran (*alignment among learning goals*), kegiatan (*activities*), kegiatan penilaian (*assessments*) dan karakteristik peserta didik (*learner characteristics*).
3. *Feedback and adaption* (pengaruh balik dan penyesuaian) yang didalamnya terdapat aspek penyesuaian konten atau proses umpan balik yang disebabkan oleh masukan pelajar yang berbeda atau model pembelajaran.
4. *Motivation* (motivasi) yang didalamnya terdapat aspek kemampuan untuk memotivasi dan menarik populasi yang diidentifikasi peserta didik (*ability to motivate and interest an identified population of learners*).
5. *Persentation degsign* (Persentasi desain) yang didalamnya terdapat aspek desain informasi visual dan pendengaran untuk meningkatkan belajar dan proses mental secara efisien (*design of visual and auditory information for enhanced learning and efficient mental processing*).
6. *Interaction Usability* yang didalamnya terdapat aspek kemudahan navigasi (*ease of navigation*), prediktibilitas dari antarmuka pengguna (*predictable of the user interface*) dan kualitas fitur antarmuka bantuan (*quality of the interface help features*).
7. *Accessibility* (aksesibilitas) yang didalamnya terdapat aspek penilaian desain alat-alat kontrol dan bentuk penyajian untuk mengakomodasi peserta didik penyandang cacat dan pembelajaran yang berpindah-pindah (*design of controls and prsentation formats to accomodate and mobile learners*).
8. *Reusability* (usabilitas) yang didalamnya terdapat aspek kemampuan untuk digunakan dalam berbagai konteks belajar juga dengan pelajaran dari latar belakang yang berbeda.
9. *Standars compliance* (standar kepatuhan) yang merupakan kepatuhan terhadap standar internasional dan spesifikasinya.

Aspek instrumen validasi multimedia digunakan untuk mengetahui penilaian dan kelayakan multimedia pembelajaran yang dibuat sehingga multimedia dapat digunakan di lapangan. Instrumen validasi multimedia dapat dilihat pada Lampiran 2.

c. Instrumen Tanggapan Siswa Terhadap Multimedia

Instrumen tanggapan siswa terhadap multimedia bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa yang telah menggunakan multimedia. Instrumen tanggapan siswa ini berbentuk angket. Skala yang digunakan dalam angket ini adalah skala *likert*.

Menurut Sugiyono (2014) mengungkapkan bahwa “skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”.

Aspek yang dinilai dalam instrumen ini meliputi aspek perangkat lunak, aspek pembelajaran dan aspek komunikasi visual. Instrumen tanggapan siswa terhadap multimedia dapat dilihat pada Lampiran 4.

d. Instrumen Tes Pemahaman

Instrumen yang digunakan pada penelitian pemahaman siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran adalah instrument tes. Instrumen tes ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai materi-materi apa saja yang dipahami oleh siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran. Tes yang digunakan berupa tes pemahaman.

Arikunto (2013, hlm. 85) Instrumen-instrumen yang akan digunakan sebelumnya diuji dan dianalisis terlebih dahulu untuk menghasilkan instrumen yang berkualitas. Instrumen yang berkualitas dapat dilihat dari beberapa hal seperti validitas, reabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.

a) Validitas

Arikunto (2013, hlm. 85) mengemukakan bahwa sebuah soal dikatakan valid bila hasilnya sesuai dengan kriterium atau dalam arti lain memiliki kesejajaran antara hasil tes dan kriterium. Butir soal yang valid

atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Validitas dihitung dengan menggunakan rumus product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} - \{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Rumus 3.1. Korelasi *Product Momen*.

(Arikunto, 2013, hlm. 87)

Keterangan :

- r_{xy} : koefisien korelasi antara X dan Y
 n : Jumlah peserta tes
 $\sum x$: Jumlah skor butir soal
 $\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor butir soal
 $\sum y$: Jumlah skor total
 $\sum y^2$: Jumlah kuadrat skor total
 $\sum xy$: Jumlah perkalian skor butir soal dengan skor total

Kemudian hasil r_{XY} dibandingkan dengan r tabel product moment dengan $\alpha = 5\%$, jika $r_{XY} > r_{tabel}$ maka butir soal valid. Kriteria koefisien korelasi adalah:

- 1) 0,81-1,00 = sangat tinggi
- 2) 0,61-0,80 = tinggi
- 3) 0,41-0,60 = cukup
- 4) 0,21-0,40 = rendah
- 5) 0,00-0,20 = sangat rendah

b) Reabilitas

Arikunto (2013, hlm.154) mengatakan bahwa “Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”. Reliabilitas soal dihitung dengan menggunakan rumus Alfa Cronbach sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{M(k-M)}{kV_t} \right)$$

Rumus 3.2. Rumus Reabilitas (Arikunto, 2013, hlm.154)

Keterangan :

- r_{11} : Reabilitas Instrumen
 k : banyaknya butir soal
 m : skor rata-rata
 V_t : Varians total

Arikunto (2013, hlm. 107) mengemukakan bahwa harga r yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan harga r tabel dengan taraf signifikan 5%. Bila r hitung > r tabel maka soal tersebut reliable.

Kriteria koefisien reliabilitas:

- 1) 0,00 – 0,20 = sangat rendah
- 2) 0,21 – 0,40 = rendah
- 3) 0,41 – 0,60 = sedang
- 4) 0,61 – 0,80 = tinggi
- 5) 0,81 – 1,00 = sangat tinggi

c) Taraf Kesukaran

Arikunto (2013, hlm. 223) Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Rumus mencari tingkat kesukaran soal adalah :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Rumus 3.3. Taraf Kesukaran (Arikunto, 2013, hlm. 223)

Keterangan :

- P : Indeks Kesukaran
 B : banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar
 JS : jumlah seluruh siswa peserta test

Kriteria tingkat kesukaran soal:

- 1) 0,00 = soal tergolong terlalu sukar

Risda Zaidah, 2017

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL EXPERIENTIAL LEARNING PADA MATA PELAJARAN PEMOGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA

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

- 2) 0,01 – 0,30 = soal tergolong sukar
- 3) 0,31 – 0,70 = soal tergolong sedang
- 4) 0,71 – 1,00 = soal tergolong mudah
- 5) 1,00 = soal tergolong terlalu mudah

d) Daya Pembeda Soal

Arikunto (2013, hlm. 228) mengemukakan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi dan siswa yang belum menguasai materi.

Rumus untuk menentukan daya pembeda soal :

$$DP = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$$

Rumus 3.4. Daya Pembeda (Arikunto, 2013, hlm. 228)

Keterangan :

- DP : daya pembeda
- Ba : jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar soal
- Bb : jumlah siswa kelompok atas yang menjawab salah soal
- Ja : jumlah siswa kelompok atas
- Jb : jumlah siswa kelompok bawah

Kriteria daya pembeda soal adalah :

- 1) $DP \leq 0,00$ = Sangat Jelek
- 2) $0,00 < DP \leq 0,20$ = Jelek
- 3) $0,20 < DP \leq 0,40$ = Cukup
- 4) $0,40 < DP \leq 0,70$ = Baik
- 5) $0,70 < DP \leq 1,00$ = Sangat Baik

3.4. Teknik Analisis Data

3.4.1. Analisis Data Studi Lapangan

Teknis analisis data studi lapangan dilakukan dengan merumuskan hasil data yang diperoleh melalui wawancara terstruktur kepada guru Mata Pelajaran Pemograman Dasar.

Risda Zaidah, 2017

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL EXPERIENTIAL LEARNING PADA MATA PELAJARAN PEMOGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA

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

3.4.2. Analisis Data Validasi Media

Teknis analisis data validasi media yang digunakan *rating scale* baik validasi oleh ahli media maupun ahli materi. Teknik ini digunakan untuk menghitung hasil analisis validasi media. Perhitungan menggunakan *rating scale* dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Skor Hasil Pengumpulan Data}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Rumus 3.5. Rating Scale (Sugiyono, 2013, hlm. 143)

Keterangan :

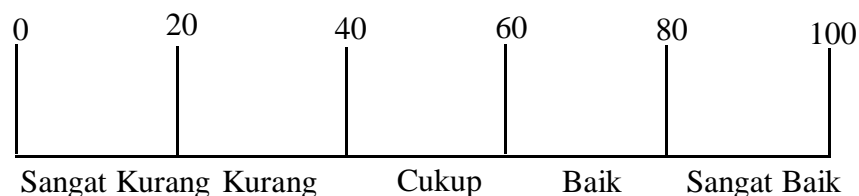
P : Angka Persentase

Skor Ideal : Skor tinggi tiap butir \times jumlah butir \times jumlah responden

Hasil perhitungan P dikategorikan menjadi empat yaitu :

- 1) 0% - 20% = Sangat Kurang
- 2) 20% - 40% = Kurang
- 3) 40% - 60% = Cukup
- 4) 60% - 80% = Baik
- 5) 80%-100% = Sangat baik

Setelah hasil perolehan rata-rata dari seluruh aspek dihitung kemudian diinterpretasikan ke dalam skala berikut ini :



Gambar 3.3. Skala Rating Scale Validasi Media

3.4.3. Analisis Data Instrumen Tanggapan Siswa Terhadap Multimedia.

Instrumen tanggapan siswa menggunakan skala *likert*.

Skala *likert* yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) Baik Sekali = skor 5

- 2) Baik = skor 4
- 3) Cukup = skor 3
- 4) Kurang = skor 2
- 5) Sangat Kurang = skor 1

Perolehan skor dihitung dari total skor dari nomor satu sampai nomor terakhir. Setelah itu melakukan perhitungan setiap soal menggunakan rumus *rating scale*.

Perhitungan menggunakan *rating scale* dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Rumus 3.6. Perhitungan Tiap Butir Soal dengan *Rating Scale* (Sugiono, 2013, hlm. 143)

Keterangan :

P : Persentase tiap butir soal

Skor Perolehan: Skor yang diperoleh dari satu butir soal dengan cara menjumlahkan skor yang diberikan oleh seluruh responden.

Skor Ideal : Skor maksimum

Hasil perhitungan dari masing-masing soal diinterpretasikan menurut skala interpretasi, yang dapat diperoleh dengan membagi jumlah skor ideal menjadi empat secara kontinum yaitu :

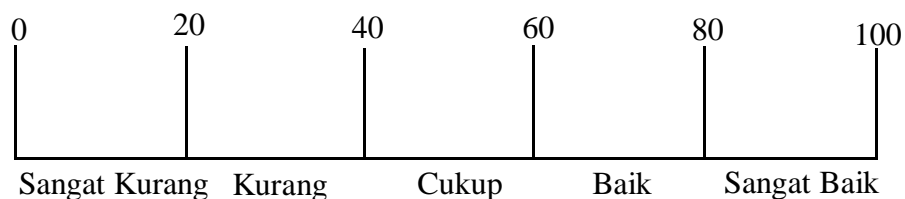
- 1) 0% - 20% = Sangat Kurang
- 2) 20% - 40% = Kurang
- 3) 40% - 60% = Cukup
- 4) 60% - 80% = Baik
- 5) 80%-100% = Sangat baik

Setelah hasil perolehan rata-rata dari seluruh aspek dihitung kemudian diinterpretasikan ke dalam skala berikut ini :

Risda Zaidah, 2017

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADVENTURE GAME DENGAN MODEL EXPERIENTIAL LEARNING PADA MATA PELAJARAN PEMOGRAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA

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



Gambar 3.4. Skala *Rating Scale* Tanggapan Siswa

3.4.4. Analisis Data Instrumen Peningkatan Pemahaman

Peningkatan pemahaman siswa dihitung dengan menggunakan gain yaitu selisih dari nilai dari guru sebelum menggunakan multimedia dan nilai yang diperoleh dari multimedia. Rumus Indeks gain Khususuwanto (2008, hlm 49) yaitu :

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor maksimal} - \text{skor tes awal}}$$

Rumus 3.7. Rumus Gain (Meltzer, 2002)

Dari perolehan perhitungan gain kemudian ditafsirkan ke dalam kriteria efektifitas pembelajaran. Kriteria tersebut diantaranya:

- 1) Rendah $0,00 < g \leq 0,30$
- 2) Sedang $0,30 < g \leq 0,70$
- 3) Tinggi $0,70 < g \leq 1,00$