

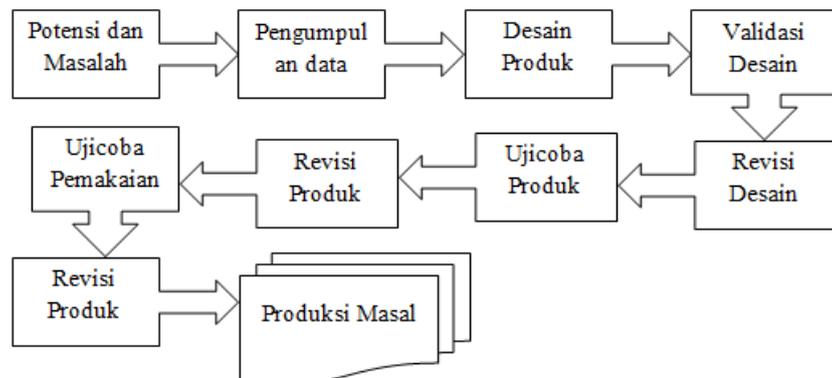
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode R&D (*Research and Development*) atau dalam Bahasa Indonesia disebut metode penelitian dan pengembangan. Metode ini merupakan metode penelitian untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013, hlm. 407).

Langkah-langkah penelitian R&D menurut Sugiyono (2013, hlm. 409) yang digunakan oleh peneliti adalah identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data atau informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, pengembangan produk, dan ujicoba produk.



Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian R&D menurut Sugiyono (2013)

1. Identifikasi potensi dan masalah

Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian adalah mengidentifikasi potensi dan masalah yang ada di lapangan, kemudian dianalisis sehingga ditemukan model, pola atau

sistem penanganan yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut dengan penelitian dan pengembangan ini.

Ari Hartiningsih, 2015

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE TEAM ASISSTED INDIVIDUALIZATION PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR SMK

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

a. Studi lapangan

Peneliti mewawancarai guru mata pelajaran Algoritma dan Pemrograman Dasar serta siswa yang dijadikan sampel penelitian untuk mengetahui masalah apa saja yang terdapat dalam mata pelajaran tersebut.

b. Studi literatur

Peneliti mengkaji referensi yang berkaitan dengan penelitian melalui buku, internet, dan sumber lainnya.

2. Pengumpulan data atau informasi

Setelah data ditunjuk secara faktual dan aktual, maka dikumpulkanlah informasi yang dapat digunakan sebagai bahan perencanaan produk yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Bahan pengembangan produk itu misalnya apa saja yang akan muncul dalam konten dan penyesuaian multimedia dengan model *Cooperative Learning* tipe *TAI*.

3. Desain produk

Sebelum multimedia pembelajaran interaktif dikembangkan, dibuatlah rancangannya terlebih dahulu. Diagram alir (*flowchart*) untuk menggambarkan alur atau urutan proses dari multimedia tersebut, dan papan cerita (*storyboard*) untuk menggambarkan tampilan dari multimedia, misalnya pada penyajian materi, tes, dan keterangan tombol navigasi lainnya.

4. Validasi desain

Validasi desain atau produk dilakukan oleh beberapa ahli yang telah berpengalaman untuk menilai produk yang telah dirancang. Terdapat instrumen untuk penilaian multimedia sehingga peneliti dapat mengetahui apa kelemahan dan kelebihan multimedia tersebut.

5. Revisi desain

Dilakukan revisi desain atau perbaikan desain. Setelah analisis instrumen penilaian multimedia, maka dilakukan perbaikan kekurangan produk agar dapat dievaluasi atau dapat disebut juga sebagai penyempurnaan produk.

6. Pengembangan produk

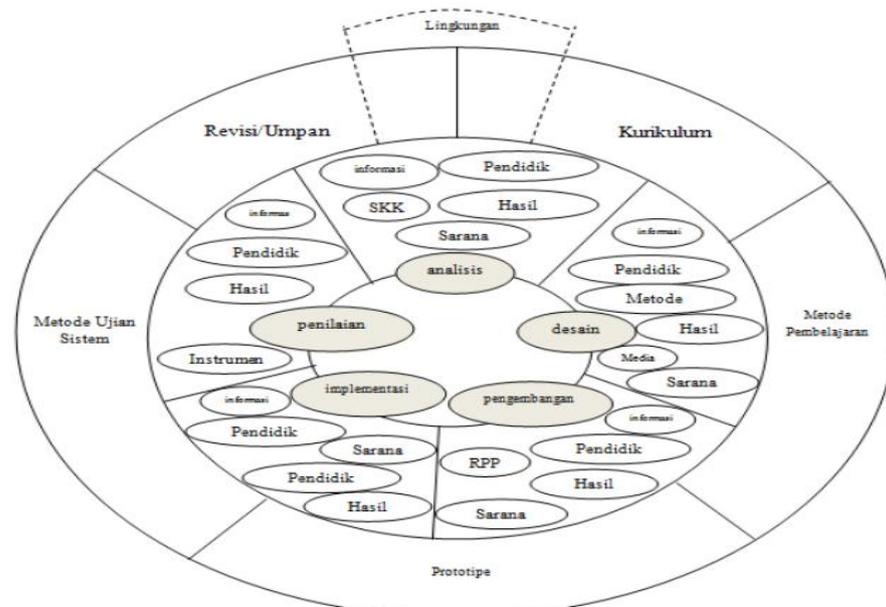
Pada tahap ini, dilakukan pengembangan terhadap multimedia yang telah dirancang sebelumnya..

7. Ujicoba produk

Pada tahap ini dilakukan ujicoba terbatas pada objek penelitian untuk membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja lama dengan yang baru. Caranya dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah memakai sistem baru.

B. Langkah-Langkah Penelitian

Peneliti menggunakan model pengembangan multimedia menurut Munir (2010a, hlm. 241-245 & 2012b, hlm. 107-108). Munir mengemukakan lima fase tahapan pengembangan multimedia:



Ari Hartiningsih, 2015

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE TEAM ASISSTED INDIVIDUALIZATION PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR SMK

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

**Gambar 3.2 Tahapan Pengembangan Multimedia (Munir &
Zaman, 2002, hlm. 54)**

1. Fase Analisis

Pada fase pertama ini dilakukan analisis keperluan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berdasarkan tujuan pembelajaran, siswa, guru, dan lingkungan. Analisis dilakukan dengan kerjasama antara guru dan pengembang multimedia pembelajaran interaktif dengan mengacu pada kurikulum yang digunakan dan tujuan yang ingin dicapai. Jika pada langkah-langkah penelitian R&D menurut Sugiyono (2013), pada fase analisis ini termasuk tahap analisis potensi dan masalah serta pengumpulan data dan informasi, peneliti melakukan analisis masalah dengan cara studi lapangan dan studi literatur, kemudian analisis kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, pengguna, serta materi.

2. Fase Desain

Komponen yang diperlukan untuk konten multimedia pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan berdasarkan desain instruksional (*instructinal design*) atau model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization*. Proses desain pengembangan multimedia pembelajaran interaktif meliputi dua aspek, yaitu aspek model desain instruksional (model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization*) dan aspek isi materi pembelajaran yang akan diberikan (mata pelajaran Pemrograman Dasar dengan materi pengenalan algoritma, percabangan, dan pengulangan). Fase desain ini sama dengan tahap desain produk, validasi desain, dan revisi desain pada langkah-langkah penelitian R&D menurut Sugiyono (2013). Pada fase ini, dilakukan rancangan

awal multimedia dengan pembuatan diagram alir (*flowchart*) dan papan cerita (*storyboard*) atau rancangan antarmuka. Alur proses multimedia mengikuti alur kegiatan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization*. Berdasarkan langkah-langkah penelitian riset dan pengembangan menurut Sugiyono (2013), setelah rancangan desain dibuat, dilakukan validasi desain oleh ahli, kemudian dilakukan revisi desain oleh peneliti (jika perlu).

Berdasarkan delapan tahapan *Team Assisted Individualization* yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya yaitu kajian pustaka, berikut ini merupakan penjelasan tahapan *Team Assisted Individualization* pada multimedia:

a. Tes Penempatan (*Placement Test*)

Siswa diberikan tes awal (*pretest*) atau dapat diganti dengan melihat rata-rata nilai harian atau nilai evaluasi bab sebelumnya yang diperoleh siswa. Pada penggunaan multimedia, siswa melakukan tes awal untuk memperoleh kelompok berdasarkan nilai tes. Siswa mengerjakan tes awal sebanyak 20 soal di tiap materi dengan alokasi waktu pengerjaan 20 menit.

b. Tim (*Teams*)

Siswa dibentuk kelompok yang bersifat heterogen berdasarkan nilai *placement test*. Satu kelompok terdiri dari empat sampai lima orang siswa. Dalam satu kelompok terdiri dari tiga kategori siswa: siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Kategori kemampuan siswa berdasarkan nilai tes awal yang diperoleh. Kriteria penilaian kemampuan bukan berdasarkan kriteria kategori kemampuan, contohnya seperti nilai 0-35 termasuk kemampuan rendah, 36-70 termasuk kemampuan sedang, 71-100 termasuk

kemampuan tinggi. Agar dalam satu kelompok terbagi secara acak atau *random*, maka pembagian kelompok berdasarkan *ranking* atau peringkat yang diperoleh, contohnya dalam satu kelompok terdiri dari siswa yang berperingkat 1, 6, 11, 16, dan seterusnya.

c. Materi-Materi Kurikulum (*Teaching Group*)

Siswa diberikan materi secara singkat sebelum penugasan kelompok. Dalam multimedia, siswa mempelajari materi pembelajaran Pemrograman Dasar secara individu.

d. Belajar Kelompok (*Team Study*)

Siswa mengerjakan tugas yang diberikan secara berkelompok. Guru memberikan bantuan secara individu maupun kelompok yang memerlukan, teman sekelompok juga dapat memberikan bantuan sebagai *peer tutoring* (tutor sebaya) pada teman sekelompoknya. Dalam multimedia, siswa mengerjakan tugas kelompok dengan mengisi jawaban pada kotak jawaban yang telah disediakan. Terdapat fitur *chatting* untuk diskusi antar anggota kelompok.

e. Kreativitas Siswa (*Student Creativity*)

Keberhasilan setiap siswa atau individu ditentukan oleh keberhasilan kelompok. Siswa yang berkemampuan tinggi harus membantu teman sekelompoknya yang berkemampuan rendah. Siswa juga menyimpulkan atau merangkum materi pembelajaran yang telah dipelajari (*review materi*).

f. Tes Fakta (*Fact Test*)

Siswa diberikan tes berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh. Dalam multimedia, siswa mengerjakan

soal evaluasi setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran.

g. Skor Tim dan Rekognisi Tim (*Team Score and Team Recognition*)

Pada tahap ini, dihitung rata-rata skor pada hasil pengerjaan tugas kelompok, nilai kesimpulan, dan nilai *fact test* per individu, kemudian nilai rata-rata tiap anggota dihitung lagi menjadi nilai rata-rata kelompok. Setelah diperoleh nilai rata-rata kelompok, diberikan gelar atau penghargaan pada kelompok yang berhasil maupun pada kelompok yang kurang berhasil.

h. Unit Seluruh Kelas (*Whole-Class Unit*)

Materi disajikan kembali secara singkat oleh guru, kemudian siswa menarik kesimpulan pembelajaran bersama-sama dengan diwakili oleh satu orang per kelompoknya dan arahan dari guru.

3. Fase Pengembangan/Pengkodean

Pada fase ini, multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran. Tahap pengembangan meliputi langkah-langkah pembuatan multimedia berupa penyisipan teks, suara, gambar, video, animasi, grafik, dan integrasi sistem. Setelah pengembangan multimedia pembelajaran interaktif selesai, maka dilakukan uji *blackbox* untuk memastikan bahwa tombol-tombol berjalan sesuai dengan perintah pengguna, kemudian dilakukan penilaian dengan menggunakan angket validasi ahli media terhadap konten atau isi multimedia tersebut seperti teks, grafik, suara, musik, video, dan animasi, serta ahli materi terhadap konten/isi materi dan kegiatan pembelajaran di dalamnya. Berdasarkan langkah-langkah penelitian riset dan pengembangan menurut Sugiyono (2013), dilakukan ujicoba

produk dan validasi oleh ahli. Jika telah selesai, maka dilakukan revisi produk berdasarkan rekomendasi ahli sebelum diimplementasikan di lapangan.

4. Fase Implementasi

Pada fase ini, dilakukan pengujian multimedia pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan dan kemudian diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Implementasi pengembangan multimedia pembelajaran interaktif disesuaikan dengan model pembelajaran yang akan diterapkan. Siswa dapat menggunakan multimedia pembelajaran interaktif di dalam kelas atau laboratorium secara kreatif dan interaktif melalui model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization*.

5. Fase Penilaian

Pada fase ini diketahui secara pasti kelebihan dan kelemahan multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Dilakukan penilaian untuk membuat penyesuaian dan perbaikan sehingga pengembangan multimedia pembelajaran interaktif menjadi lebih sempurna. Penilaian ditekankan pada literasi komputer, materi pembelajaran, dan motivasi terhadap siswa. Siswa menilai multimedia dengan cara menjawab soal-soal pada angket penilaian respon siswa terhadap multimedia.

C. Populasi dan Sampel

Populasi yang akan menjadi objek penelitian adalah siswa SMK Negeri 1 Cirebon kelas X jurusan RPL dan TKJ, kemudian sampelnya adalah siswa kelas X TKJ 1 SMK Negeri 1 Cirebon.

Untuk penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 124), "*Purposive Sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan

pertimbangan tertentu”. Hal tersebut dikarenakan peneliti tidak mengambil sampel secara acak untuk membentuk kelompok baru, melainkan mengambil sampel berdasarkan kelompok yang telah tersedia. Di antara kelas yang tersedia, kelas yang diambil sebagai sampel adalah kelas X TKJ 1 karena kelas tersebut berkategori sedang, artinya rata-rata kelas berada di tengah-tengah di antara kelas yang lainnya (X RPL 1 dan X TKJ 2).

D. Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti” (Sugiyono, 2013, hlm. 133). “Instrumen dalam penelitian dapat berupa tes dan angket” (Sugiyono, 2013, hlm. 305). Berdasarkan pengertian tersebut, maka dalam penelitian ini instrumen yang akan dibuat adalah multimedia pembelajaran interaktif beserta angket validasi ahli media, validasi ahli materi dan respon siswa.

1. Angket Studi Lapangan

“Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab” (Sugiyono, 2013, hlm. 199). Angket studi lapangan ditujukan kepada guru atau siswa untuk mengetahui permasalahan yang ada. Selain dengan angket, studi lapangan dapat juga dilakukan dengan wawancara. Menurut Esterbeg (dalam Sugiyono, 2013, hlm. 317), “wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu”. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 317), “wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data jika peneliti ingin melakukan studi

pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti”.

2. Multimedia Pembelajaran Interaktif

Sebelum multimedia pembelajaran interaktif dibuat, dilakukan terlebih dahulu perancangan multimedia pembelajaran interaktif berdasarkan tahapan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif yang telah dijabarkan pada poin sebelumnya.

3. Angket Respon Siswa

Angket penilaian siswa diberikan setelah dilakukan perlakuan dengan multimedia pembelajaran interaktif berbasis model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *TAI* untuk memperoleh informasi respon siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.

Penilaian skor angket:

Tabel 3.1 Alternatif Jawaban Penilaian Skor Angket

Skor	Alternatif Jawaban
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Menurut Wahono (2006), angket penilaian siswa terdiri dari beberapa aspek yaitu:

a. Usabilitas

- 1) Multimedia pembelajaran interaktif mudah digunakan
- 2) Multimedia pembelajaran interaktif nyaman digunakan

b. Reliabel

- 1) Multimedia pembelajaran interaktif tidak lambat ketika digunakan
 - 2) Selama digunakan tidak ada error
- c. Kompabilitas
- 1) Dapat digunakan di komputer lain
 - 2) Dapat diinstalasi atau dijalankan di komputer lain
- d. Interaktivitas
- 1) Multimedia pembelajaran interaktif merespon segala yang diperintahkan oleh pengguna
 - 2) Interaktifitas membantu menyampaikan materi pembelajaran dengan baik
- e. Motivasi
- 1) Memberikan semangat belajar
 - 2) Menambah pengetahuan
- f. Kesesuaian bidang studi
- 1) Materi di dalam multimedia pembelajaran interaktif sesuai dengan bahan mata pelajaran Pemrograman Dasar
 - 2) Pertanyaan/soal pada multimedia sesuai dengan materi pelajaran Pemrograman Dasar
- g. Visual
- 1) Tampilan multimedia menarik
 - 2) Perpaduan warna memberikan kenyamanan mata pengguna
 - 3) Jenis huruf yang digunakan terbaca dengan jelas
- h. Audio
- 1) Suara pada multimedia pembelajaran menarik
 - 2) Suara pada multimedia menambah konsentrasi dalam belajar
- i. Layout
- 1) Tombol navigasi multimedia mudah dipahami

- 2) Tombol navigasi multimedia menarik
 - 3) Tombol navigasi multimedia diletakkan dengan tepat
4. Angket validasi ahli media

Angket validasi ahli media digunakan untuk mengukur kelayakan multimedia pembelajaran interaktif yang akan digunakan.

Adapun kriteria-kriteria penilaian multimedia pembelajaran interaktif oleh ahli media yang terdiri dari beberapa aspek, yaitu:

a. Aspek Umum

- 1) Kreatif dan inovatif (baru, luwes, menarik, cerdas, unik, dan tidak asal beda).
- 2) Komunikatif (mudah dipahami serta menggunakan bahasa yang baik, benar, dan efektif).
- 3) Unggul (memiliki kelebihan dibanding multimedia pembelajaran lain ataupun dengan cara konvensional).

b. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

- 1) Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran
- 2) *Reliable* (kehandalan)
- 3) *Maintainable* (dapat dipelihara atau dikelola dengan mudah)
- 4) Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasian)
- 5) Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/*software/tool* untuk pengembangan
- 6) Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi dan dijalankan diberbagai *hardware* dan *software* yang ada)

- 7) Pemaketan program media pembelajaran secara terpadu dan mudah dalam eksekusi
- 8) Dokumentasi multimedia pembelajaran yang lengkap meliputi : petunjuk instalasi (jelas, singkat, dan lengkap), penggunaan, *troubleshooting* (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas, dan menggambarkan alur kerja program)
- 9) *Reusable* (sebagian atau seluruh multimedia pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan multimedia lain)

c. Aspek Komunikasi Visual

- 1) Komunikatif (unsur visual dan audio mendukung materi ajar, agar mudah dicerna oleh siswa)
- 2) Kreatif (visualisasi diharapkan disajikan secara unik dan tidak klise (sering digunakan), agar menarik perhatian)
- 3) Sederhana (visualisasi tidak rumit, agar tidak mengurangi kejelasan isi materi ajar dan mudah diingat)
- 4) *Unity* (menggunakan bahasa visual dan audio yang harmonis, utuh, dan senada, agar materi ajar dipersepsi secara utuh (komprehensif))
- 5) Penggambaran objek dalam bentuk *image* (citra) baik realistik maupun simbolik
- 6) Pemilihan warna yang sesuai, agar mendukung kesesuaian antara konsep kreatif dan topik yang dipilih
- 7) Tipografi (*font* dan susunan huruf), untuk memvisualkan bahasa verbal agar mendukung isi pesan, baik secara fungsi keterbacaan maupun fungsi psikologisnya

- 8) Tata letak (*layout*): peletakan dan susunan unsur-unsur visual terkendali dengan baik, agar memperjelas peran dan hirarki masing-masing unsur tersebut
 - 9) Unsur visual bergerak (animasi dan/ atau *movie*), animasi dapat dimanfaatkan untuk mensimulasikan materi ajar dan *movie* untuk mengilustrasikan materi secara nyata
 - 10) Navigasi yang familiar dan konsisten agar efektif dalam penggunaannya
 - 11) Unsur audio (dialog, monolog, narasi, ilustrasi musik, dan *sound/ special effect*) sesuai dengan karakter topik dan dimanfaatkan untuk memperkaya imajinasi
5. Angket validasi ahli materi

Angket validasi ahli materi digunakan untuk mengukur kelayakan isi materi pada multimedia pembelajaran interaktif.

Adapun kriteria-kriteria penilaian multimedia pembelajaran interaktif oleh ahli materi yang terdiri dari beberapa aspek (*Learning Object Review Instrument/LORI* versi 1.5, Nesbit, dkk. 2007), yaitu:

- a. Kualitas Isi/Materi (*Content Quality*)
 - 1) Ketelitian materi
 - 2) Ketepatan materi
 - 3) Teratur dalam penyajian materi
 - 4) Ketepatan dalam menempatkan detail level materi
- b. Aspek Pembelajaran (*Learning Goal Alignment*)
 - 1) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
 - 2) Sesuai dengan aktivitas pembelajaran
 - 3) Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran
 - 4) Sesuai dengan karakter siswa

c. Aspek Umpan Balik dan Adaptasi (*Feedback and Adaptation*)

1) Konten adaptasi atau umpan balik dapat digerakkan oleh pelajar atau model pembelajaran yang berbeda

d. Aspek Motivasi

1) Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian banyak pelajar

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis data instrumen studi lapangan

Dilakukan penyimpulan terhadap hasil angket studi lapangan dan hasil wawancara dengan guru dan siswa.

2. Analisis data validasi ahli media dan materi

Analisis data ini merupakan perhitungan dari data angket validasi ahli media dan materi dengan menggunakan *rating scale*. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 141), *rating scale* berasal dari data mentah yang berupa angka (kuantitatif) kemudian disimpulkan menjadi pengertian kualitatif. Peneliti terlebih dahulu menentukan makna angka pada alternatif jawaban agar sepaham dengan responden (ahli materi dan ahli media). Penentuan skor pada masing-masing instrumen:

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

Keterangan:

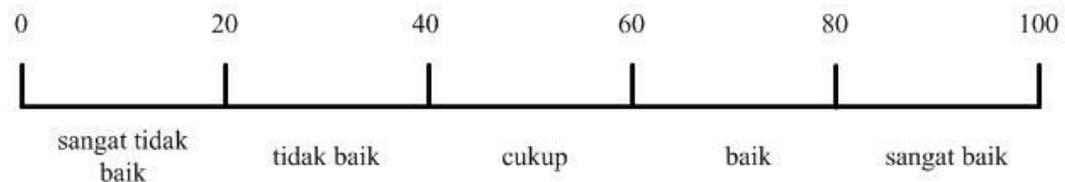
P = angka persentase

Skor perolehan = Σ skor semua responden

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir \times jumlah responden

Setelah hasil angka persentase diperoleh, kemudian dilakukan pengukuran kualitatif berdasarkan hasil angka

presentase tersebut. Peneliti menggolongkan empat kategori pengukuran kualitatif pada validasi multimedia pembelajaran secara kontinuum berdasarkan teori penentuan kategori untuk *rating scale* menurut Sugiyono (2013, hlm. 137), yaitu:



Gambar 3.3 Kategori Validasi Multimedia Pembelajaran

Jika dalam tabel direpresentasikan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kategori Validasi Multimedia Pembelajaran

Skor presentase (%)	Interpretasi
$0 \leq P < 20$	Sangat Tidak Baik
$20 \leq P < 40$	Tidak Baik
$40 \leq P < 60$	Cukup
$60 \leq P < 80$	Baik
$80 \leq P \leq 100$	Sangat baik

Hasil data yang diperoleh bersifat kualitatif dengan ditambah saran yang kemudian menjadi acuan perbaikan multimedia.

3. Analisis data penilaian siswa

Analisis data penilaian siswa sama dengan analisis data validasi ahli. Penentuan skor pada masing-masing instrumen:

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

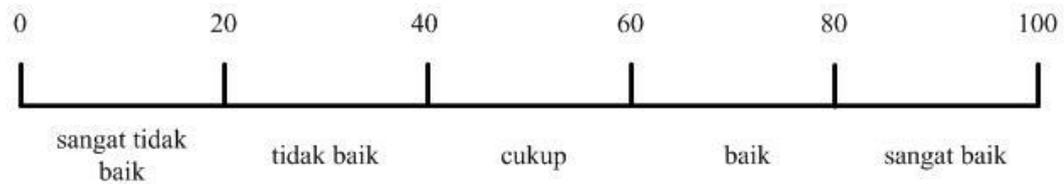
Keterangan:

P = angka persentase

Skor perolehan = Σ skor semua responden

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir \times jumlah responden

Setelah hasil angka persentase diperoleh, kemudian dilakukan pengukuran kualitatif berdasarkan hasil angka persentase tersebut. Peneliti menggolongkan empat kategori pengukuran kualitatif pada validasi multimedia pembelajaran secara kontinum berdasarkan teori penentuan kategori untuk *rating scale* menurut Sugiyono (2013, hlm. 137), yaitu:



Gambar 3.3 Kategori Validasi Multimedia Pembelajaran

Jika dalam tabel direpresentasikan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kategori Validasi Multimedia Pembelajaran

Skor presentase (%)	Interpretasi
$0 \leq P < 20$	Sangat Tidak Baik
$20 \leq P < 40$	Tidak Baik
$40 \leq P < 60$	Cukup
$60 \leq P < 80$	Baik
$80 \leq P \leq 100$	Sangat baik