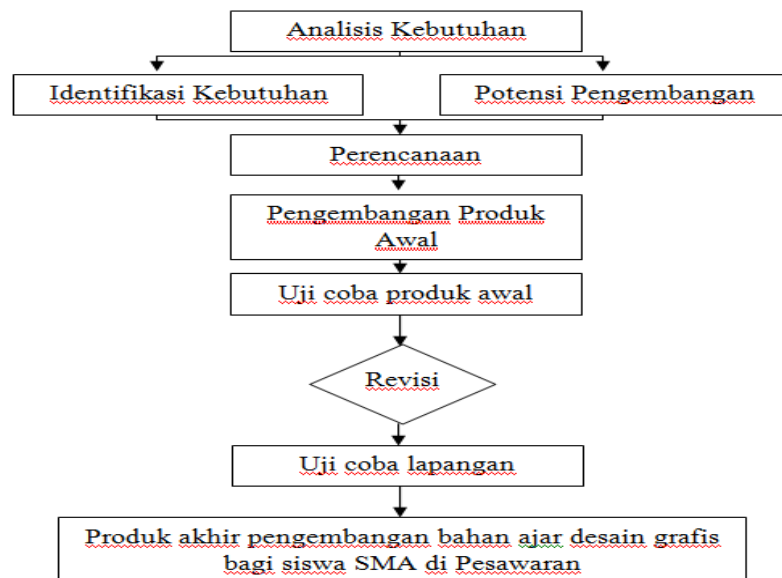


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Pengembangan

Penelitian dilakukan dengan pendekatan penelitian pengembangan melalui modifikasi penelitian pengembangan Borg dan Gall. Sesuai dengan model pengembangan yang ditempuh meliputi enam langkah, yaitu: 1) Identifikasi kebutuhan, 2) Perencanaan, 3) Pengembangan produk awal, 4) Uji coba produk awal, 5) revisi produk, dan 6) Uji coba lapangan sehingga menghasilkan bahan ajar dalam bentuk CD tutorial materi desain grafis berdasarkan tahap berikut ini.



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Desain Grafis

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tiga sekolah di kabupaten Pesawaran yang meliputi SMA Negeri 1 Way Lima, SMA N 2 Tegineneng dan SMA N 1 Kedondong pada Tahun Pelajaran 2012/2013. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2012 hingga April 2013 berdasarkan pertimbangan efisiensi waktu, tenaga dan biaya.

3.3 Langkah-langkah Pengembangan Bahan Ajar

Modifikasi model penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis TIK dalam penelitian ini, dilakukan pada tahap analisis dan desain berdasarkan desain instruksional Reigeluth serta analisis SWOT untuk melihat kondisi awal dan menentukan metode pembelajaran yang sesuai. Evaluasi pada masing-masing tahap juga dikembangkan untuk menentukan kebutuhan pengembangan bahan ajar, menilai RPP, validasi kelayakan rancangan dan pengembangan aplikasi serta evaluasi penggunaan media yang dihasilkan. Hal ini juga dilakukan oleh Ishaq Madaemin (2011) yang menggabungkan model Kemp, Dick dan Carey, dan Thiagarajan dalam merancang pembelajaran berbasis TIK pada mata kuliah Aplikasi Komputer.

Modifikasi rancangan penelitian pengembangan dilakukan berdasarkan kajian kebutuhan penelitian pengembangan untuk mengatasi kekurangan analisis sarana pendukung proses pembelajaran dan perkembangan TIK dalam dunia pendidikan untuk dibahas secara spesifik.

3.3.1 Analisis Kebutuhan

Penelitian dan pengembangan bahan ajar dimulai dengan identifikasi kebutuhan melalui pengamatan kondisi pembelajaran yang meliputi kompetensi dan tujuan karakteristik materi ajar, kendala karakteristik bidang studi, dan karakteristik siswa. Analisis dilakukan berdasarkan pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Kompetensi dan tujuan karakteristik materi ajar, dengan melihat kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja.
- b. Kendala karakteristik bidang studi dengan melihat ketersediaan sarana, kemampuan guru dalam mengelola dan memanfaatkan media ajar.
- c. Karakteristik siswa, meliputi minat siswa dalam pembelajaran Desain Grafis, model belajar siswa, pengetahuan dan kemampuan siswa dalam memanfaatkan komputer dalam pembelajaran.

Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data kebutuhan media dalam pembelajaran melalui kuesoner yang diberikan kepada guru TIK dan siswa kelas XII di SMA N 1 Kedondong, SMA N 1 Way Lima, dan SMA N 2 Tegineneng. Tahap ini menghasilkan identifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat proses pembelajaran guna memilih dan menentukan media yang tepat dan relevan mencapai tujuan pembelajaran.

Analisis SWOT kemudian dilakukan untuk mengidentifikasi kekuatan serta kelemahan sekolah dalam melaksanakan pembelajaran melalui analisis dan diagnosis strategis. Perbandingan antara faktor internal yang meliputi *Strength*(kekuatan) dan *Weakness*(kelemahan) dengan faktor luar *Opportunity*(peluang) dan *threat* (ancaman) melalui matriks SWOT. Pemetaan keempat faktor tersebut ke dalam matriks dan dengan teknik analisis deskriptif kualitatif membentuk tabel informasi SWOT bertujuan untuk menentukan alternatif penyelesaian masalah(*elearning.gunadarma.ac.id*; 2013)

Validasi dilakukan oleh dosen pembimbing penulisan tesis pada program studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana FKIP Unila untuk menetapkan masalah melalui catatan atau saran dalam memilih dan memilah kebutuhan pengembangan. Hasil validasi tersebut kemudian digunakan untuk merevisi kebutuhan siswa dalam belajar TIK materi desain grafis serta untuk menilai kesesuaian rancangan dan penerapannya dengan tujuan pembelajaran.

3.3.2 Perencanaan

Perancangan penelitian dengan menentukan pernyataan tujuan yang harus dicapai pada produk yang akan dikembangkan. Tahap ini dilakukan melalui desain pembelajaran materi desain grafis yang dilakukan berdasarkan analisis pembelajaran. Menurut Reigeluth (1983: 19) analisis instruksional bertujuan untuk melihat efektifitas,

efisiensi dan daya tarik pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan memperhatikan kondisi pembelajaran dalam menentukan strategi pembelajaran yang tepat melalui strategi pengorganisasian, penyampaian dan pengelolaan pembelajaran.

- a. Strategi organisasi dilakukan untuk mengorganisasi isi bidang studi yang dipelajari. Strategi Pengorganisasian pembelajaran meliputi pemilihan isi, penataan isi, pembuatan diagram dalam bentuk format perencanaan pembelajaran dengan merumuskan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.
- b. Strategi penyampaian adalah metode dasar dalam menyampaikan pembelajaran yang meliputi media, guru, dan bahan ajar. Strategi penyampaian dapat dilakukan melalui metode diskusi dan tanya jawab, demonstrasi dengan memanfaatkan sumber daya seperti media LCD proyektor, praktik kerja desain grafis serta memberikan penugasan untuk siswa.
- c. Strategi pengelolaan adalah metode dasar dalam menentukan komponen strategi organisasi dan penyampaian yang digunakan dalam proses pembelajaran. Melalui perancangan variasi pembelajaran dan perencanaan sumber pembelajaran yang sesuai menghasilkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan memanfaatkan Tutorial Pembelajaran berbantu komputer.

Validasi, untuk menilai hasil rancangan pelaksanaan pembelajaran dalam menerapkan media tutorial dalam pembelajaran dilakukan oleh

ahli desain pembelajaran. Hasil rancangan berupa Silabus, Struktur Hirarki Tujuan Pembelajaran, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) akan direvisi sehingga layak diterapkan dalam pembelajaran berbasis komputer.

3.3.3 Pengembangan Bahan Ajar

Pemilihan media ajar yang tepat menurut Rayandra Asyhar (2011: 89) untuk jenis pembelajaran keterampilan seperti pembelajaran TIK materi desain grafis salah satunya adalah penggunaan komputer.

Pemilihan media ini dengan pertimbangan: 1) jenis strategi pengajaran yang didukung penggunaan komputer dan multimedia; dan 2) fasilitas yang tersedia dalam proses pembelajaran. Dalam membangun tutorial pembelajaran berbasis multimedia menurut Rusman dkk (2011: 149) terdiri dari: 1) Pendahuluan; 2) Penyajian Informasi; 3) Pertanyaan dan Jawaban; 4) Penilaian Respon; 5) Pemberian Balikan Respon; 6) Pengulangan; 7) Segmen Pengaturan Pelajaran; dan 8) Penutup.

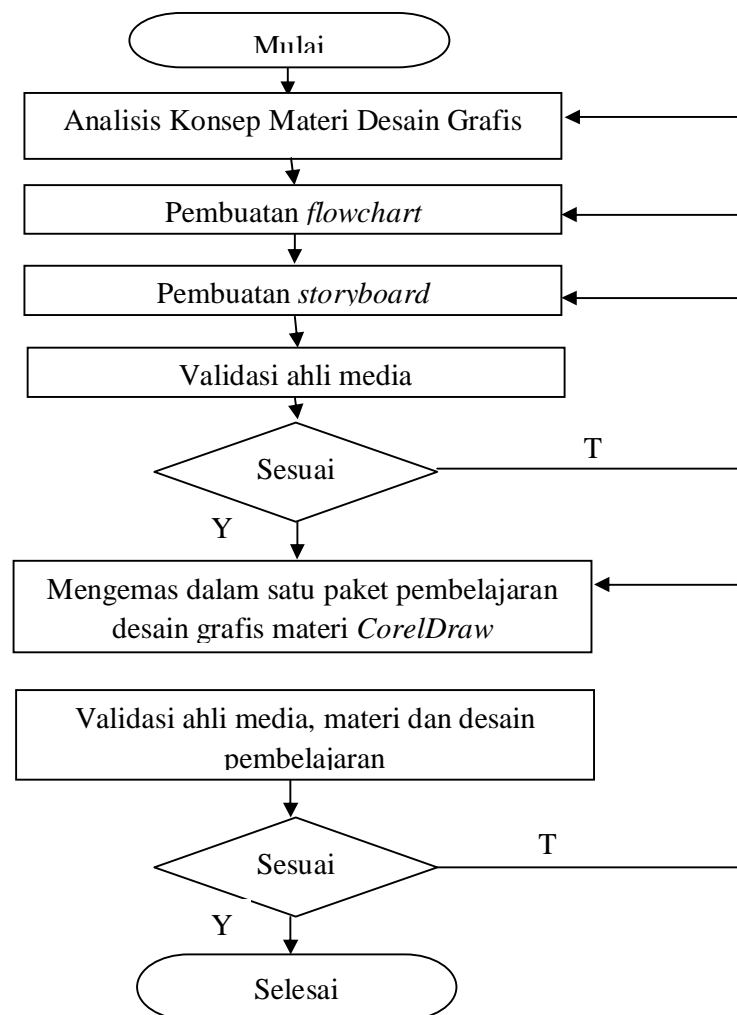
Tahap membangun media pembelajaran berdasarkan Juknis

Pengembangan Bahan Ajar Kemendiknas 2010 dengan tahap:

- a. **Analisis konsep** materi pembelajaran desain grafis yang disesuaikan dengan kurikulum pembelajaran
- b. **Pembuatan *flowchart***, menyajikan diagram alur penyajian bahan ajar desain grafis berbasis media.

- c. **Pembuatan *storyboard*** berdasarkan kebutuhan materi desain grafis dan *flowchart* yang telah dibuat.
- d. **Pengembangan *draftawal*** media pembelajaran berbasis komputer.

Gambaran proses membangun bahan ajar tersaji pada *flowchart* berikut.



Gambar 3.2 *Flowchart* Tahap Desain Bahan Ajar

Hasil rancangan (*Draft I*) divalidasi oleh ahli media pembelajaran untuk melihat kesesuaian logika rancangan dan tampilan dengan materi yang disajikan sehingga menghasilkan rancangan awal yang dinamakan produk draft I. Revisi rancangan awal media pembelajaran berbasis komputer ini ketika terdapat ketidaksesuaian rancangan dengan kelayakan pembelajaran. Tahap pengembangan bahan ajar adalah membangun aplikasi menggunakan aplikasi *Lectora*. Sebelum dikemas dalam bentuk *Compact Disk (CD)*, aplikasi divalidasi kembali sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

3.3.4 Uji Coba Produk

Tahap ini merupakan proses penggunaan teknologi dan bahan (*utilize media and materials*) dan memperhatikan kebutuhan partisipasi pembelajar (*require learner participation*). Implementasi melalui penerapan CD tutorial pembelajaran desain grafis yang telah diproduksi pada tahap awal, disosialisasikan melalui guru TIK pada tiga sekolah yaitu SMA N 1 Way Lima, SMA N 1 Kedondong dan SMA N 2 Tegineneng. Selanjutnya, uji lapangan dilakukan untuk mendapatkan evaluasi atas produk tersebut.

3.3.5 Evaluasi dan Revisi

Proses evaluasi dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lengkap tentang kualitas sebuah pembelajaran dan validasi merupakan proses untuk menguji kesesuaian produk tutorial pembelajaran dengan

kompetensi yang menjadi target belajar. Pada dasarnya evaluasi dilakukan pada tiap tahap pengembangan yaitu evaluasi terhadap hasil analisis, perancangan, membangun, dan implementasi yang meliputi:

- a. Validasi pada tahap analisis dilakukan oleh dosen pembimbing untuk memilah dan memilih kebutuhan pengembangan bahan ajar dalam menentukan media yang akan dikembangkan.
- b. Validasi desain pembelajaran yang dilakukan oleh ahli desain pembelajaran sesuai dengan acuan penilaian kinerja guru pada tahap perencanaan pembelajaran (PKG 1). Hal ini dilakukan untuk menilai rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan memanfaatkan media berbasis komputer untuk mata pelajaran TIK materi desain grafis bagi siswa kelas XII.
- c. Validasi pengembangan bahan ajar yang meliputi validasi hasil rancangan dan validasi hasil pengembangan media. Validasi rancangan media pembelajaran adalah menilai kesesuaian hasil rancangan dengan isi tutorial pembelajaran. Validasi dilakukan oleh ahli media untuk melihat kesesuaian isi materi, logika rancangan dan tampilan aplikasi. Jika belum sesuai maka revisi dilakukan berkelanjutan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Validasi hasil pengembangan kemudian dilakukan oleh ahli media, materi dan desain pembelajaran untuk menilai kelayakan CD pembelajaran sebagai media bagi guru dalam

menyampaikan pelajaran. Kesesuaian media untuk mempelajari kompetensi yang menjadi target belajar menunjukkan media pembelajaran dapat dinyatakan valid (sahih) dan jika tidak sesuai maka revisi terus dilakukan. Selain itu uji satu lawan satu dilakukan oleh 5 siswa kelas XII di SMA N 1 Way Lima, Pesawaran untuk mengetahui respon siswa mengenai kemudahan dan kemenarikan media.

d. Evaluasi terakhir dilakukan untuk menilai penggunaan CD tutorial pembelajaran desain grafis sebagai media penyampaian materi. Evaluasi dilakukan melalui uji coba lapangan untuk menilai daya tarik, efektifitas dan efisiensi media pembelajaran yang dibangun. Langkah-langkah pengujian daya tarik dilakukan dengan cara berikut ini:

1. Menyiapkan perangkat untuk uji coba (kriteria CD yang layak dan kuesioner kelayakan).
2. Menentukan responden uji coba pada masing-masing satu rombongan belajar kelas XII di SMA N 1 Way Lima, SMA N 2 Tegineneng dan SMA N 1 Kedondong.
3. Menyiapkan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk mengimplementasikan CD pembelajaran.
4. Menginformasikan kepada responden tentang tujuan uji coba dan kegiatan yang harus dilakukan oleh responden.

5. Melakukan uji coba sebagaimana melakukan kegiatan pembelajaran dengan CD pembelajaran.
6. Mengumpulkan data hasil uji coba lembar kuesioner untuk menguji daya tarik.
7. Mengolah data dan menyimpulkan hasilnya.

Selanjutnya untuk pengujian efektifitas dan efisiensi penggunaan media hanya dilakukan pada SMA N 1 Way Lima, Pesawaran.

Hal ini dilakukan karena keterbatasan waktu dan pendataannya.

Pembelajaran didesain agar membuat aktivitas yang memungkinkan siswa menerapkan pengetahuan atau kemampuan serta menerima umpan balik mengenai kesesuaian usaha mereka sebelum dan sesudah pembelajaran. Pengujian dilakukan melalui pemberian *pre test* dan *post test* siswa serta lembar observasi kegiatan siswa melalui praktik desain grafis sederhana.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini adalah :

- a. Hasil pengerjaan soal-soal *pretest* dan *posttest* untuk memperoleh data peningkatan hasil belajar dan efektifitas penggunaan multimedia pembelajaran Desain grafis.
- b. Penilaian kinerja melalui lembar observasi kerja praktik siswa dalam membuat grafis untuk menilai efektifitas dan efisiensi pembelajaran. Penilaian efektifitas pada ranah psikomotor dan penentuan efisiensi

waktu, dilihat berdasarkan waktu pengerjaan praktikum dalam laboratorium di sekolah.

- c. Penggunaan angket dilakukan untuk memperoleh data daya tarik berdasarkan aspek kemenarikan dan kemudahan penggunaan media pembelajaran Desain grafis.

3.5 Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh objek yang mempunyai kriteria tertentu untuk dapat ditetapkan sebagai bahan kajian peneliti dalam mengambil kesimpulan, sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi dengan kriteria yang sama sehingga dapat mewakili populasi.

Secara operasional, penggunaan populasi dalam penelitian ditetapkan karena data tidak dapat diwakilkan seperti pada sensus penduduk atau data yang dimiliki terbatas sehingga tidak memungkinkan digunakan sampel. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi, baik secara random maupun tertentu yang ditentukan berdasarkan kebutuhan peneliti. Penggunaan sampel dapat dilakukan untuk mengatasi besarnya populasi dalam mencapai kesimpulan.

3.6 Definisi Konseptual dan Operasional

3.6.1 Pengembangan Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan bahan atau materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam

proses kegiatan pembelajaran. Pengembangan bahan ajar dapat diartikan sebagai penyesuaian bahan belajar dengan kurikulum, karakteristik siswa, sasaran atau tujuan pembelajaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar yang dilakukan oleh guru.

Secara operasional pengembangan bahan ajar merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk menghasilkan bahan ajar, dalam hal ini media pembelajaran berbasis komputer yang dilakukan melalui tahap analisis kebutuhan, merancangan dan membangun media pembelajaran, implementasi dan evaluasi bahan ajar.

3.6.2 Desain Grafis

Desain grafis merupakan salah satu materi pelajaran TIK untuk dapat menggunakan perangkat lunak pembuat grafis berupa teks atau gambar dalam menyampaikan info atau pesan.

Secara operasional pembelajaran desain grafis merupakan materi pelajaran bagi siswa kelas XII SMA dengan tujuan mengembangkan keterampilan untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Kompetensi dasar yang diharapkan adalah kemampuan untuk menunjukkan dan menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pembuat grafis hingga membuat grafis dengan berbagai variasi warna, bentuk, dan ukuran.

3.6.3 Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Media pembelajaran adalah media yang digunakan untuk menyampaikan pesan dalam bentuk informasi kepada siswa sehingga guru berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis komputer berarti memanfaatkan teknologi komputer untuk membangun media pembelajaran menghasilkan informasi yang berkualitas dengan memperhatikan kebutuhan materi, tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan kondisi sekolah.

Secara operasional media pembelajaran berbasis komputer adalah penggunaan media pembelajaran dengan memanfaatkan komputer sebagai alat bantu penyampaian materi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sesuai.

3.6.4 Efektifitas Pembelajaran

Efektifitas pembelajaran merupakan pengukuran hasil yang diharapkan dapat dicapai siswa sehubungan dengan prestasi sekolah sesuai dengan hasil belajar yang diinginkan.

Secara operasional efektifitas pembelajaran adalah pengukuran perbandingan kemampuan siswa berdasarkan peningkatan hasil belajar sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran.

Pengukuran dilakukan untuk menilai proses pembelajaran

dengan memanfaatkan media belajar yang dikembangkan. Penilaian efektifitas dalam penelitian ini meliputi efektifitas aspek kognitif individu siswa berdasarkan peningkatan pemahaman konsep melalui tes tertulis dan aspek psikomotor melalui penilaian kemampuan praktik membuat desain grafis secara berkelompok 2-3 siswa.

3.6.5 Efisiensi Pembelajaran

Efisiensi pembelajaran adalah pengukuran yang mengacu pada sumberdaya (waktu dan biaya) belajar yang terpakai. Efisiensi biaya terkait dengan *cost effect benefit* dalam memperoleh bahan ajar. Efisiensi waktu belajar, untuk penggunaan media dalam bentuk tutorial, bergantung pada kemampuan siswa dalam menerima materi. Berdasarkan hal tersebut maka secara operasional, efisiensi waktu dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan jumlah waktu yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan tugas praktik sesuai penyajian materi dibanding waktu yang disediakan untuk mengerjakannya.

3.6.6 Daya Tarik Pembelajaran

Daya tarik pembelajaran adalah suatu upaya meningkatkan motivasi siswa untuk tetap belajar sehingga membentuk pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Secara operasional daya tarik ditentukan berdasarkan data kualitatif yang diperoleh dari sebaran angket dan dikonversikan ke dalam data kuantitatif dan skor penilaian dihitung berdasarkan jumlah skor jawaban responden sebagai sampel uji coba dibagi dengan jumlah skor penilai tertinggi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui daya tarik media pembelajaran sebagai media pembelajaran guru di kelas dalam memahami materi Desain Grafis untuk siswa kelas XII SMA.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian pengembangan ini berupa:

- a. Instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk uji efektifitas penggunaan pemanfaatan media pembelajaran Desain grafis dan uji perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakannya.
- b. Instrumen tes uji keterampilan melalui kegiatan praktik desain grafis yang dilakukan siswa untuk melihat keterlaksanaan penugasan dan waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakannya dalam mengukur efisiensi penggunaan media pembelajaran Desain grafis.
- c. Instrumen non tes berupa angket yang akan digunakan untuk uji ahli, dan uji daya tarik media pembelajaran.

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Analisis Kualitatif

Analisis data berdasarkan instrumen uji ahli dan uji coba terbatas dilakukan untuk menilai sesuai atau tidaknya produk yang dihasilkan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran.

Instrumen penilaian uji spesifikasi maupun uji kualitas produk oleh ahli desain pembelajaran, ahli media dan ahli isi/materi, mengikuti skala Guttman yaitu memiliki 2 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu: “Ya” dan “Tidak” (Sugiyono; 2010; 139). Revisi dilakukan pada konten pertanyaan yang diberi jawaban “Tidak”, atau masukan khusus terhadap media/prototipe yang sudah dibuat.

Analisis kualitatif juga dilakukan untuk mengevaluasi efisiensi biaya yang dilihat berdasarkan nilai informasi sebuah sistem, yaitu perbandingan biaya yang dihasilkan dan manfaat yang akan diterima.

3.8.2 Analisis Kuantitatif

A. Validitas Rancangan Pembelajaran

Validasi ahli desain pembelajaran merupakan penilaian terhadap rancangan RPP. Hal ini dilakukan melalui kuesioner yang mengacu pada analisis penilaian kinerja guru pada tahap perancangan (PKG 1). Penilaian dilakukan menggunakan skala likert dengan kriteria 1 = sangat kurang, 2 = kurang, 3 = cukup, 4 = baik, dan 5 = sangat

baik. Hasil penialain kuesioner tersebut kemudian dihitung berdasarkan rumus:

$$\text{Nilai PK 1} = \frac{\sum \text{nilai yang dihasilkan}}{\sum \text{maks Nilai}} \times 100\% \quad \dots(3.1)$$

Hasil penilaian tersebut kemudian dikonversikan berdasarkan katagori berikut:

Tabel 3.1 Konversi Penilaian Rancangan Pembelajaran

Katagori Persentase	Katagori
$75 \leq x \leq 100$	Sangat baik
$50 \leq x < 75$	Baik
$25 \leq x < 50$	Cukup
$0 \leq x < 25$	Baik

B. Uji Kelayakan Pengembangan

Uji kelayakan pengembangan bahan ajar dimaksudkan untuk mengetahui respon dari siswa terhadap media yang sudah dibuat. Uji coba terbatas ini berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada calon pengguna yaitu siswa melalui uji satu lawan satu. Instrumen penilaian uji satu lawan satu memiliki 2 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu: “Ya” dan “Tidak”. Penilaian kelayakan pengembangan bahan ajar menurut penilaian calon pengguna (siswa) ini berdasarkan persentasi jawaban “Ya” dan “Tidak” yang diberikan. Hasil penilaian kemudian dikelompokkan dalam 3 katagori penilaian seperti tersaji dalam tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Penilaian Kelayakan Pengembangan CD Tutorial Pembelajaran Desain Grafis *CorelDraw*

Persentase Nilai (%)	Klasifikasi
67 – 100	Layak
34 – 66	Kurang Layak / Perbaiki
0 – 33	Tidak layak / Tidak diperlukan

C. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Validitas dan reliabilitas merupakan bentuk analisis data untuk menguji alat ukur atau instrumen penelitian. Langkah awal pra penelitian dengan menguji validitas butir pertanyaan dilanjutkan dengan uji reliabilitas kepercayaan alat tes atau kestabilan antara hasil pengamatan dengan instrumen.

Perhitungan validitas butir tes tersebut dilakukan menggunakan program SPSS versi 17. Selanjutnya, penafsiran nilai korelasi Pearson yang dihasilkan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2010: 109) dikelompokkan dalam kategori sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kategori Validitas dan Reliabilitas Butir Soal

Batasan	Kategori
$0,80 < R_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi/sangat baik
$0,60 < R_{xy} \leq 0,80$	Tinggi/baik
$0,40 < R_{xy} \leq 0,60$	Cukup/sedang
$0,20 < R_{xy} \leq 0,40$	Rendah/kurang
$0,00 < R_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah/sangat kurang

Uji dilakukan dengan cara memberikan soal uji efektifitas bentuk pilihan jamak pada 10 siswa kelas XII IPA di SMA N 1 Way Lima, dengan jawaban benar bernilai 1 dan salah bernilai 0. Analisis insrtumen butir soal dilakukan menggunakan korelasi Pearson pada *Analyze – Correlate – Bivariate* didapat nilai pada tabel berikut ini.

Tabel 3.4 Validitas Butir Soal Test Uji Efektifitas

Butir Soal		Hasil Uji	Keterangan
S1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.829** .003	Sangat baik Valid
S2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.695* .028	Baik Valid
S3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.684* .029	Baik Valid
S4	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.709* .022	Baik Valid
S5	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-.709* .022	Baik Valid
S6	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.829** .003	Sangat baik Valid
S7	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	-.714* .019	Baik Valid
S8	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.684* .029	Baik Valid
S9	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.709* .022	Baik Valid
S10	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.627* .028	Baik Valid

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Uji reliabilitas, berdasarkan jumlah skor nilai butir soal bernomor ganjil dan skor nilai butir soal bernomor genap. Melalui analisis korelasi Pearson didapat reliabilitas jawaban siswa sebagai berikut.

Tabel 3.5 Reliabilitas Kestabilan Alat Uji Efektifitas Pembelajaran

Butir Soal		SGjl	SGnp	Keterangan
SGjl	Pearson Correlation	1	.719*	Valid
	Sig. (2-tailed)		.019	Baik
SGnp	Pearson Correlation	.719*	1	Valid
	Sig. (2-tailed)	.019		Baik

*, Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Validitas instrumen uji daya tarik menggunakan kuesioner yang diberikan pada siswa. Hasil analisis dikatakan valid jika nilai korelasi Pearson yang dihasilkan lebih dari atau sama dengannilai r tabel sebesar 0,632 untuk N = 10. Kuesioner diberikan meliputi aspek kemenarikan, kemudahan dan kegunaan media dan didapat data pada tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.6 Validitas Butir Soal Kuesioner Uji Daya Tarik

Butir Soal		Hasil Uji	Keterangan
S1	Pearson Correlation	.841**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.002	
S2	Pearson Correlation	.929**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
S3	Pearson Correlation	.755*	Valid
	Sig. (2-tailed)	.012	
S4	Pearson Correlation	.719*	Valid
	Sig. (2-tailed)	.019	

Butir Soal		Hasil Uji	Keterangan
S5	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.878** .001	Valid
S6	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.774** .009	Valid
S7	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.758* .011	Valid
S8	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.711* .021	Valid
S9	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.719* .019	Valid
S10	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.683* .030	Valid
S11	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.710* .022	Valid
S12	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.737* .015	Valid
S13	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.804** .005	Valid
S14	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.743* .014	Valid
S15	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.779** .008	Valid
S16	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.794** .006	Valid
S17	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.755* .012	Valid
S18	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.710* .022	Valid
S19	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.947** .000	Valid
S20	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.751* .012	Valid

Analisis reliabilitas butir ganjil - genap menggunakan korelasi

Pearson didapat kestabilan jawaban siswa padat tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Reliabilitas Kestabilan Alat Uji Daya Tarik Pembelajaran

Butir Soal		S_Gjl	S_Gnp	Keterangan
S_Gjl	Pearson Correlation	1	.931**	Valid
	Sig. (2-tailed)		.000	
S_Gnp	Pearson Correlation	.931**	1	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000		

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan data tersebut, nilai korelasi Pearson menunjukkan koefisien r hitung $>$ r tabel. Hal ini berarti bahwa data valid dan reliable. Dengan demikian instrument penelitian dapat digunakan untuk uji efektifitas penggunaan media dalam pembelajaran.

D. Normalitas Data

Uji Normalitas dilakukan untuk menguji kewajaran data mewakili populasinya dan menentukan bentuk uji selanjutnya. Normalitas data *pre test* dan *post test* pemahaman siswa terhadap materi desain grafis di SMA N 1 Way Lima Pesawaran, serta normalitas daya tarik pembelajaran di SMA N 1 Kedondong, SMA N 1 Way Lima dan SMA N 2 Tegineneng dilakukan menggunakan SPSS. Melalui analisis *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, hasil analisis mendapatkan nilai probabilitas (p – *value*) dalam bentuk *Asymp. Sig. (2-tailed)*. Nilai yang dapat dijadikan sebagai dasar penarikan kesimpulan kenormalan data tersebut yaitu:

H_0 = Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Pengambilan kesimpulan hasil analisis uji normalitas data adalah:

- a. Jika nilai $p - value > 0,05$, maka H_0 diterima, artinya data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- b. Jika nilai $p - value < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Hasil analisis kenormalan data penelitian disajikan dalam tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

		PreTest_ KK	PreTest_ KP	Gain_K K	Gain_K P	NPraktik_ KK	NPraktik_ KP
N		26	24	26	24	9	9
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4.23	4.21	.3988	.4879	5.5111	7.0889
	Std. Deviation	1.107	.932	.08032	.10807	1.12076	.69722
Most Extreme Differences	Absolute	.213	.261	.198	.193	.231	.389
	Positive	.213	.194	.118	.150	.231	.278
	Negative	-.180	-.261	-.198	-.193	-.204	-.389
Kolmogorov-Smirnov Z			1.277	1.010	.945	.694	1.167
Asymp. Sig. (2-tailed)		.188	.077	.260	.334	.721	.131

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil analisis didapat nilai *AsympSig.* yang lebih besar dari $\alpha 5\%$ menunjukkan bahwa H_0 diterima, yaitu data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hal ini berarti bahwa kecenderungan sampel berpola seragam dan respon yang wajar, yaitu data yang didapat mencerminkan kondisi yang wajar dan dapat dipercaya untuk mewakili populasi.

E. Homogenitas Data

Sebelum dilakukan penilaian efektifitas pembelajaran, analisis data kuantitatif homogenitas data terhadap nilai *pretest*, *gain* dan hasil uji psikomotor siswa dilakukan untuk menentukan sampel uji berasal dari data yang homogen sehingga dapat ditentukan uji selanjutnya, menggunakan uji parametrik atau non parametrik.

Hasil perhitungan homogenitas menghasilkan koefisien *Levene* dengan nilai probabilitas (signifikan) yang dijadikan sebagai kesimpulan. Hipotesis yang diajukan pada uji homogenitas adalah:

H₀ = Data bervariasi homogen, yaitu tidak ada perbedaan varian antar komponen dalam variabel

H₁ = Data bervariasi homogen, yaitu ada perbedaan varian antar komponen dalam variabel

Pengambilan keputusan hasil uji homogenitas data adalah:

- a. Jika nilai $p - \text{value} > 0,05$, maka H₀ diterima, artinya data homogen.
- b. Jika nilai $p - \text{value} < 0,05$, maka H₀ ditolak, artinya data tidak homogen.

Hasil uji homogenitas terhadap efektifitas penggunaan media tutorial pembelajaran desain grafis, didapat data pada table 3.9 berikut.

Tabel 3.9 *Test of Homogeneity of Variances*

Aspek Pengujian	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PreTest_KK - PreTest_KP	1.221	1	48	.275
Gain_KK - Gain_KP	2.305	1	48	.136
NPraktik_KK - NPraktik_KP	4.527	1	16	.149

Analisis kuantitatif menggunakan SPSS tersebut menggunakan tingkat alpha (α) 5%. Berdasarkan hasil analisis, aspek pengujian seluruhnya menunjukkan nilai *significance* $\geq \alpha$, maka H_0 diterima, yaitu data bervariasi homogen. Hal ini berarti tidak ada perbedaan varian antar komponen dalam variabel.

F. Uji Efektifitas

Uji efektifitas dilakukan untuk mengukur peningkatan kemampuan hasil belajar siswa, Dalam menilai efektifitas terhadap pelajaran TIK dilakukan pada aspek kognitif dan psikomotor siswa melalui uji tertulis dan uji unjuk kerjanya pada materi desain grafis. Bentuk desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi-experimental design*. Pada uji efektifitas kognitif siswa dilakukan menggunakan cara *control group design* yaitu membandingkan keadaan kelas yang menerima perlakuan dan tanpa perlakuan (Fraenkel (2006:278) desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Subjek	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas IPS-2	O ₁	X	O ₂
Kelas IPS-1	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

O₁ = nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O₂ = nilai *posttest* (dengan dan tanpa perlakuan)

X= perlakuan melalui pembelajaran menggunakan CD tutorial pembelajaran desain grafis

Uji efektifitas terhadap aspek kognitif siswa dilakukan pada materi menggunakan aplikasi grafis *CorelDraw* (KD2). Tes tertulis diberikan dalam bentuk 10 soal pilihan jamak dan masing-masing jawaban benar bernilai 10. Materi uji disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan penggunaan menu-menu pada *CorelDraw* dan disusun melalui instrumen kisi-kisi soal. Kalibrasi instrumen melalui uji validitas dan reliabilitas butir soal tersebut menunjukkan soal valid dan reliabel untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

Sebelum dilakukan uji efektifitas, hal yang perlu diperhatikan adalah validitas dan reliabilitas butir soal, kenormalan data, homogenitas data, kesamaan awal siswa pada kelas kontrol dan kelas perlakuan serta uji beda nilai *gain* kemampuan siswa. validitas dan reliabilitas butir soal menggunakan korelasi Pearson.

Uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* diperoleh data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, berarti data mencerminkan kondisi yang wajar. Uji homogenitas menggunakan *Analyze One-Way ANOVA* terhadap nilai *gain* dan hasil uji psikomotor siswa untuk menentukan untuk mengetahui kesamaan varian pembelajaran siswa pada kelas kontrol tanpa penggunaan media dan kelas perlakuan menggunakan CD tutorial desain grafis sebagai media dalam pembelajaran. Tingkat efektifitas dilihat dari besarnya *gain* ternormalisasi yang dihitung dengan membandingkan selisih rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest* siswa sebelum dan sesudah menggunakan media tutorial pembelajaran. Adapun persamaan untuk menghitung *gain* adalah:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle Sf \rangle - \langle Si \rangle}{S_{max} - S_{min}} \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = rata-rata *gain* ternormalisasi

$\langle Sf \rangle$ = rata-rata nilai tes akhir (*post-test*)

$\langle Si \rangle$ = rata-rata nilai tes awal (*pre-test*)

Nilai *gain* ternormalisasi didistribusikan pada kriteria empat klasifikasi nilai sangat efektif, efektif, kurang efektif dan tidak efektif antara nilai 0 – 1 sehingga didapat range nilai seperti dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Nilai Rata-rata Gain Ternormalisasi dan Klasifikasinya

Rata-rata Gain Ternormalisasi	Klasifikasi	Tingkat Efektifitas
$\langle g \rangle \geq 0,70$	Tinggi	Efektif
$0,30 \leq \langle g \rangle < 0,70$	Sedang	Cukup Efektif
$\langle g \rangle < 0,30$	Rendah	Kurang Efektif

Sumber : Hake(1998: 3)

Uji efektifitas juga dilakukan untuk menilai kemampuan siswa pada ranah psikomotornya. Penilaian dilakukan dengan melihat tingkat kesesuaian grafis yang dihasilkan seperti pada tabel 3.11 dan rincian penilaian disajikan pada tabel 3.12 berikut ini.

Tabel 3.11 Skor Penilaian Aspek Psikomotor Siswa

Skala Penilaian	Skala Penilaian	Skor
Sangat Sesuai	Kreatif	4
Sesuai	Tepat	3
Kurang sesuai	Kurang tepat	2
Tidak sesuai	Tidak tepat	1

Tabel 3.12 Penilaian Psikomotor Berdasarkan Keterampilan Siswa

Aspek Penilaian	Nilai	Penilaian Hasil Kerja
Bentuk	Tidak Tepat	Jumlah objek gambar kurang dari sajian contoh
	Kurang Tepat	Bentuk objek yang saling menutupi atau tata letak yang tidak terpusat/sesuai
	Tepat	Jumlah objek sama dengan contoh dan tata letak yang sesuai
	Kreatif	Variasi bentuk lebih dari contoh dengan tata letak yang sesuai

Aspek Penilaian	Nilai	Penilaian Hasil Kerja
Warna	Tidak Tepat	Tanpa Pewarnaan
	Kurang Tepat	Hanya menggunakan warna solid pada objek
	Tepat	Penggunaan warna solid dan gradasinya
	Kreatif	Penggunaan warna solid dan gradasi dengan teknik pewarnaan yang beragam
Fungsi Artistik Media	Tidak Tepat	Tanpa penggunaan <i>artistic media</i>
	Kurang Tepat	Penggunaan <i>artistic media</i> yang tidak sesuai atau berlebih
	Tepat	Penggunaan <i>artistic media</i> yang sesuai
	Kreatif	Penggunaan <i>artistic media</i> yang variatif dengan pola yang beragam (garis standar dan variatif)
Teks dan Efek Teks	Tidak Tepat	Tanpa menggunakan teks atau penggunaan teks kurang
	Kurang Tepat	Penggunaan teks namun tanpa efek
	Tepat	Penggunaan teks dan efek yang sesuai
	Kreatif	Penggunaan teks, efek dan variasinya (pemisahan teks dari pola, jenis huruf maupun pewaranaan teks)

Sumber : Data olah nilai SMA N 1 Way Lima

Nilai praktik siswa dihitung berdasarkan perbandingan nilai yang didapat siswa dibagi dengan nilai maksimum dikalikan dengan 10.

Skor penilaian tersebut dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor Penilaian} = \frac{\text{Jumlah skor nilai}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 10 \dots\dots\dots(3.3)$$

Penilaian efektifitas pada aspek psikomotor ini dilakukan

denganmembandingkan hasil kerja siswa yang menggunakan

tutorial pembelajaran desain grafis dengan hasil kerja siswa pada kelas tanpa menggunakan media tersebut. Penggunaan CD tutorial pembelajaran desain grafis sebagai media belajar siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Way Lima Pesawaran dikatakan efektif jika kemampuan psikomotor hasil belajar siswa lebih besar dari kemampuan siswa tanpa menggunakan media.

Pembuktian adanya perbedaan peningkatan kemampuan siswa antara kelas kontrol dan kelas perlakuan menggunakan media dilakukan menggunakan analisis *paired simple t-test*. Pada aspek kognitif, Uji dilakukan berdasarkan perbedaan nilai *gain* yang didapat siswa pada kelas kontrol (XII IPS-1) dan kelas perlakuan (XII IPS-2) menggunakan media CD tutorial pembelajaran desain grafis dalam pembelajaran. Sedangkan pada aspek psikomotor, uji dilakukan dengan menentukan perbedaan nilai hasil praktik kerja siswa. Jika nilai Prob/Signifikansi/P-value $< \alpha$, maka H_0 ditolak dan jika nilai Prob/Signifikansi/P-value $\geq \alpha$, maka H_0 diterima.

G. Uji Efisiensi

Penentuan efisiensi penggunaan media pembelajaran difokuskan pada aspek waktu, yaitu perbandingan antara waktu yang diperlukan dengan waktu yang digunakan dalam praktik di laboratorium berdasarkan rumus:

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Waktu yang diperlukan}}{\text{Waktu yang digunakan}} \dots\dots\dots(3.4)$$

Pengukuran efisiensi pembelajaran dilakukan dengan *One-Shot Case Study*, yaitu penentuan efisiensi waktu pada kelas yang menerima perlakuan terhadap waktu yang disediakan. Degeng (1998: 154) mengemukakan bahwa jika waktu yang dipergunakan lebih kecil dari waktu yang diperlukan maka rasio lebih dari 1, artinya pembelajaran berhasil lebih cepat.

H. Uji Daya Tarik

Data kualitatif diperoleh dari sebaran angket untuk mengetahui daya tarik CD tutorial pembelajaran desain grafis yang digunakan guru dalam menyampaikan materi untuk siswa kelas XII SMA. Data kemudahan, kemenarikan, kemanfaatan dan efektifitas media sebagai sumber belajar diperoleh dari uji lapangan kepada siswa sebagai pengguna. Angket respon terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Skor penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Skor Penilaian terhadap Pilihan Jawaban

Pilihan Jawaban	Pilihan Jawaban	Skor
Sangat menarik	Sangat baik	4
Menarik	Baik	3
Kurang menarik	Kurang baik	2
Tidak menarik	Tidak baik	1

Kalibrasi instrument soal daya tarik penggunaan media, menunjukkan data soal benilai valid dan reliable sehingga layak dijadikan instrument penelitian. Penilaian instrumen total kemudian dilakukan dari jumlah skor yang diperoleh masing-masing siswa dibagi dengan jumlah total skor dan dikalikan dengan banyaknya pilihan jawaban. Skor penilaian tersebut dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor Penilaian} = \frac{\text{Jumlah skor pada instrumen}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 4 \quad \dots(3.5)$$

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah sampel uji coba dan dikonversikan dalam bentuk pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan. Kualitas daya tarik berdasarkan indikator dengan rentang data melalui konversi skor menjadi pernyataan penilaian dalam Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Konversi Skor Penilaian Menjadi Pernyataan Nilai Kualitas

Skor Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
4	3,26 - 4,00	Sangat baik
3	2,51 - 3,25	Baik
2	1,76 - 2,50	Kurang Baik
1	1,00 - 1,75	Tidak Baik

Sumber: Suyanto (2009:20)