

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif.

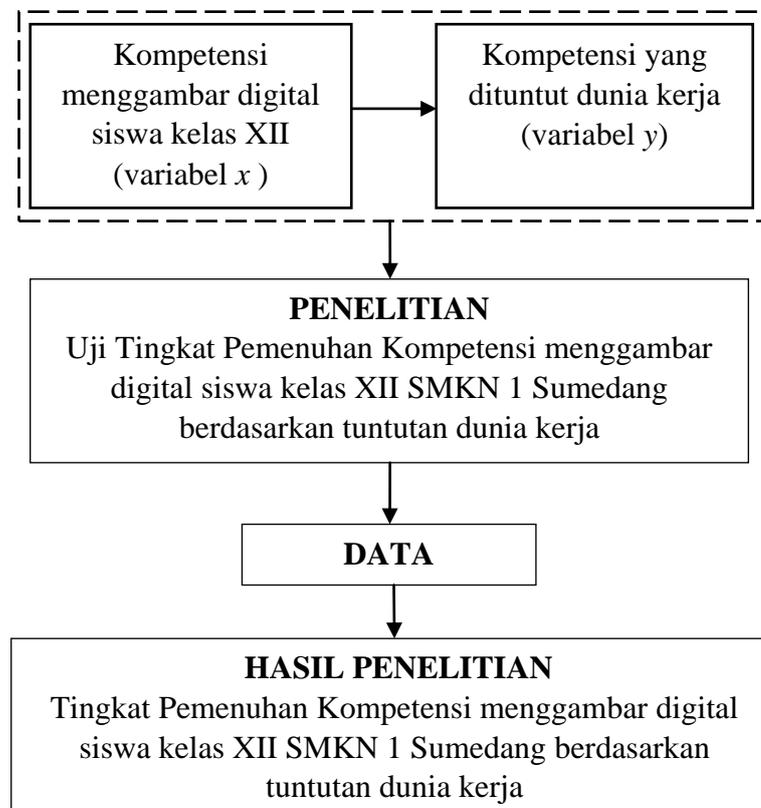
Penelitian deskriptif menurut Sugiyono adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian. Penelitian deskriptif sebagai kegiatan meliputi pengumpulan data dalam rangka menguji hipotesis atau jawaban pertanyaan yang menyangkut keadaan pada waktu yang sedang berjalan (Agus Susworo).

Penelitian kuantitatif merupakan metode yang data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Dan metode penelitian statistik disebut juga sebagai metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit, obyektif, terukur, rasional dan sistematis (Sugiyono,2012:7)

Sehingga dapat diartikan penelitian deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian dimana hasil data penelitian berupa angka dan analisis statistik yang dijelaskan untuk menggambarkan dan menganalisis suatu kegiatan.

B. Paradigma Penelitian

Paradigma juga diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan yang perlu dijawab melalui penelitian (Sugiyono, 2012:43). Pada dasarnya paradigma adalah hubungan antara variabel yang akan diteliti.



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2016

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2014:61). Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XII TGB SMK N 1 Sumedang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono 2014:62). Sampel yang digunakan adalah sampel jenuh karena melibatkan semua anggota populasi yang dijadikan sebagai sampel, dengan melibatkan seluruh kelas kelas XII TGB SMK N 1 Sumedang yang berjumlah 2 kelas dengan jumlah siswa 58 siswa.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, data yang dijelaskan dapat diungkap adalah berupa data pemenuhan kompetensi yang dapat diukur. Instrumen yang digunakan untuk mengukur besarnya pemenuhan kompetensi adalah angket. Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respon (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. (Riduwan, 2012:25).

Angket yang dibuat mengacu kepada kompetensi menggambar digital yang dilihat dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak (MPL) dan tuntutan dunia kerja berdasarkan Standar Keterampilan Kerja (SKK) juru gambar/*drafter* arsitek yang terdiri dari 30 pertanyaan.

Angket tersebut menggunakan skala interval untuk pengukuran data. Skala interval adalah skala yang menunjukkan jarak antara satu data dengan satu data yang lain dan mempunyai bobot yang sama (Riduwan dan Akdon, 2010:14). Dan menggunakan skala *Likert* sebagai model skala pengukuran. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang fenomena sosial Sugityono, 2012:93).

Tabel 3.1 Skala Penilaian Likert

Pernyataan	Positif	Negatif
Selalu (SL)	4	1
Sering (SR)	3	2
Kadang -Kadang (K)	2	3
Tidak Pernah (TP)	1	4

Sumber : Sugiyono (2012:93)

1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi instrumen penelitian ini mengacu pada kompetensi menggambar digital yang dilihat dari dan KI-KD mata pelajaran MPL

dan kompetensi yang dituntut berdasarkan dunia kerja yang diturunkan berdasarkan SKK untuk juru gambar/*drafter* arsitektur. Pada setiap aspek yang terdapat dalam kisi-kisi terdapat indikator yang berbeda dimana setiap indikator menjadi item pertanyaan untuk instrumen penelitian.

Tabel 3.2 Aspek dan Indikator Instrumen Penelitian

VARIABEL	ASPEK		INDIKATOR
Variabel X : Kompetensi Menggambar Digital	K3LH	Penggunaan Komputer	Pengaturan posisi meja dan kursi saat menggunakan komputer
			Posisi duduk saat menggunakan komputer
			Pengaturan jarak pandang saat menggunakan komputer
		Penggunaan perlengkapan komputer	Penggunaan monitor / layar komputer
			Penggunaan <i>keyboard</i>
			Penggunaan <i>mouse</i>
	Lingkungan Sekitar		Pencahayaan
			Kebisingan
			Suhu dan ventilasi
	Cara penyimpanan data gambar		Pengelompokan data sesuai jenis data atau pekerjaan
			Membuat <i>backup</i> data
	Materi	Perintah dasar, modifikasi dan fasilitas pendukung dalam penggunaan	Mengetahui penggunaan perintah <i>line</i> , <i>multiline</i> , <i>polyline</i> dalam membuat garis
			Mengetahui penggunaan perintah <i>rectangle</i> , <i>circle</i> , <i>arc</i> dalam membuat bidang

	perangkat lunak	Mengetahui perintah modifikasi <i>copy, move, offset, trim, extend, rotate, mirror</i> dsb sesuai dengan kebutuhan
		Mengetahui penggunaan fasilitas pendukung <i>block, hatch, insert, dimension</i> dsb sesuai dengan kebutuhan
	Penggunaan perangkat lunak dalam membuat gambar <i>projek work</i>	Penggunaan KOP gambar
		Kelengkapan gambar (notasi, ukuran, elevasi, keterangan)
	Mencetak dan menyimpan gambar pada perangkat lunak	Pengaturan skala gambar pada kertas
		Perintah mencetak atau menyimpan gambar sesuai kebutuhan
Prakter	Menggunakan perintah dasar, modifikasi dan fasilitas pendukung dalam penggambaran <i>projek work</i> dengan menggunakan perangkat lunak	Mengaplikasikan penggunaan perintah <i>line, multiline, polyline</i> dalam membuat garis as, garis dinding, garis lantai dsb
		Mengaplikasikan penggunaan perintah <i>rectangle, circle, arc</i> dalam membuat bidang seperti kolom, sloof, pondasi dsb
		Mengaplikasikan perintah <i>copy, move, offset, trim, extend, rotate, mirror</i> dsb sesuai dengan kebutuhan

			Mengaplikasikan penggunaan <i>layer</i> dalam pembuatan gambar
			Pengaturan dan penggunaan ketebalan dan jenis garis
		Mencetak atau menyimpan hasil gambar pada perangkat lunak	Menyimpan gambar sesuai dengan format yang dibutuhkan
			Mencetak gambar dengan skala dan ukuran kertas yang ditentukan
Variabel Y : Kompetensi Yang Dituntut Dunia Kerja	K3LH	Penggunaan Komputer	Posisi duduk saat menggunakan komputer
			Pengaturan jarak pandang saat menggunakan komputer
			Pengaturan jangka waktu bekerja di depan komputer
		Penggunaan perlengkapan komputer	Penggunaan monitor / layar komputer
			Penggunaan <i>keyboard</i>
			Penggunaan <i>mouse</i>
		Lingkungan Sekitar	Pencahayaan
			Kebisingan
			Suhu dan ventilasi
	Cara penyimpanan data gambar	Pengelompokan data sesuai jenis data atau pekerjaan	
		Membuat <i>backup</i> data	
	Mengidentifikasi bahan dan alat yang diperlukan	Mempersiapkan bahan atau materi yang diperlukan sebelum mulai bekerja	
		Mempersiapkan perangkat yang	

	dibutuhkan dalam bekerja
Mendiagnosa gambar / sketsa	Membaca gambar kerja
	Dapat meneruskan gambar dari denah hingga detail gambar
Melakukan penggambaran	Menggunakan perintah cepat / <i>shortcut</i> dalam menggunakan perintah dasar pada penggambaran dengan perangkat lunak
	Mengaplikasikan cara mudah atau cara cepat dalam penggambaran
	Menerapkan penggunaan perintah pendukung dalam setiap penggambaran dengan perangkat lunak
	Menerapkan prinsip konstruksi bangunan dalam penggambaran
	Melengkapi gambar dengan KOP pada setiap penggambaran
	Mengatur skala gambar sesuai dengan ukuran kertas yang ditentukan
	Menyimpan gambar sesuai dengan format yang dibutuhkan
	Memeriksa hasil pekerjaan yang sudah dikerjakan
	Menyimpan/ merapikan gambar dan peralatan

yang sudah selesai digunakan	gambar yang ditentukan
	Merapikan komputer atau meja kerja setelah selesai digunakan

Sumber: Analisis Pribadi,2016

2. Validasi Intrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrument angket yang dihimpun sesuai dengan kisi-kisi intrumen penelitian yang telah dibuat. Untuk memperoleh data yang sesuai maka intrumen penelitian perlu diuji keabsahan atau ketetapan alat ukur intrumen dengan menggunakan validitas kontruksi (*construct validity*) pada pengujian instrumen penelitian. Intrumen yang digunakan harus mampu mengungkapkan dan mewakili isi yang akan diukur dalam penelitian.

Dalam pengujian validitas kontruksi (*construct validity*) peneliti menguji coba angket kepada 18 responden atau 30% dari jumlah sampel secara acak dengan kriteria lulusan SMK jurusan teknik bangunan yang sudah bekerja sebagai juru gambar/*drafter* arsitek.

Angket yang telah diuji coba kepada 18 responden tersebut kemudian dihitung untuk melihat validitas setiap butir soalnya dengan menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n.\sum X^2 - (\sum X)^2)(n.\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad \text{Rumus 3.1}$$

Sumber : Sugiyono, 2014:228

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien Korelasi
- X : Skor tiap item soal
- Y : Skor total seluruh item
- n : jumlah responden
- $\sum XY$: Jumlah perkalian XY

Nurul Aulia Sumadipura, 2016

TINGKAT PEMENUHAN KOMPETENSI MENGGAMBAR DIGITAL SISWA KELAS XII TGB SMKN 1 SUMEDANG BERDASARKAN TUNTUTAN DUNIA KERJA

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

Setelah mendapatkan harga r maka didistribusikan pada rumus uji t

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{1-r^2} \quad \text{Rumus 3.2}$$

Sumber : Sugiyono, 2014:230

Keterangan:

t_{hitung} : Uji t
 r : Koefisien Korelasi
 n : jumlah responden

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$: item valid dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$: item tidak valid dengan taraf kepercayaan 0,05 dan derajat kebebasan dk= n-2

Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Korelasi

Interpretasi Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2014:231)

3. Hasil Validasi Intrumen Penelitian

Hasil validasi yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* (lampiran 7) pada angket yang telah diuji coba pada 18 responden dengan berjumlah 30 pernyataan terdapat 5 soal yang tidak valid yaitu nomor 7, 9, 10, 11 dan 15 dengan uraian sebagai berikut:

Tabel 3.4 Validasi Intrumen Penelitian

NO	r hitung	r tabel	Validasi
1	2.12	1.74	Valid
2	2.36	1.74	Valid
3	1.94	1.74	Valid
4	2.44	1.74	Valid
5	1.94	1.74	Valid
6	2.9	1.74	Valid
7	1.25	1.74	Tidak Valid
8	3.07	1.74	Valid
9	-0.23	1.74	Tidak Valid
10	-0.11	1.74	Tidak Valid
11	1.15	1.74	Tidak Valid
12	3.2	1.74	Valid
13	1.94	1.74	Valid
14	4.14	1.74	Valid
15	0.83	1.74	Tidak Valid
16	3.8	1.74	Valid
17	7.52	1.74	Valid
18	5.05	1.74	Valid
19	5.5	1.74	Valid
20	4.41	1.74	Valid
21	4.57	1.74	Valid
22	2.17	1.74	Valid
23	2.38	1.74	Valid
24	2.4	1.74	Valid

Nurul Aulia Sumadipura, 2016

TINGKAT PEMENUHAN KOMPETENSI MENGGAMBAR DIGITAL SISWA KELAS XII TGB SMKN 1 SUMEDANG BERDASARKAN TUNTUTAN DUNIA KERJA

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

25	2.98	1.74	Valid
26	5.48	1.74	Valid
27	2.43	1.74	Valid
28	4.04	1.74	Valid
29	4.58	1.74	Valid
30	3.34	1.74	Valid

Sumber: Data Pribadi, 2016

Setelah melakukan uji validitas maka soal yang tidak valid dihilangkan karena melihat dari kisi-kisi yang ada masih dapat terwakili oleh soal lainnya.

4. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen digunakan untuk menunjukkan ketetapan atau konsistensi instrumen tersebut bila digunakan secara berulang. Uji reliabilitas menunjukkan pada pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi, 2006:178). Metode pengujian reliabilitas instrumen penelitian ini menggunakan rumus Alpha karena angket ini memiliki skor 4-1 pada setiap pernyataannya. Dengan uraian sebagai berikut:

$$\tau\pi = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right] \quad \text{Rumus 3.3}$$

Sumber: Suharsimi (2006:196)

Keterangan :

$\tau\pi$: reliabilitas instrumen

k : banyak butir pertanyaan atau soal

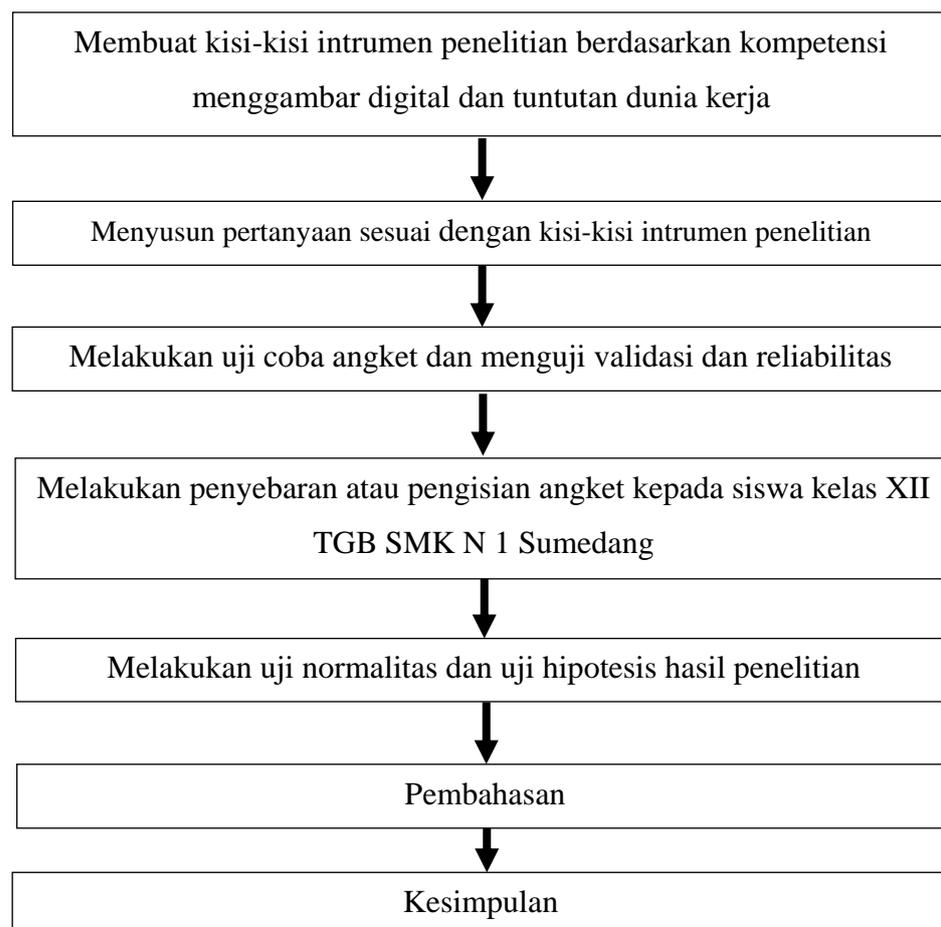
σb^2 : harga varian setiap butir

σt^2 : harga varian total

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus diatas $\tau\pi$ yang diperoleh adalah 0,90 (lampiran 8) atau memiliki kriteria yang sangat tinggi.

E. Prosedur Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, adalah:



Gambar 3.2 Diagram Prosedur Penelitian

Sumber : Analisis Pribadi,2016

F. Analisis Data

Analisis data menggunakan statistik deskriptif. Dimana statistik deskriptif ini digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat keputusan yang berlaku secara umum atau generalisasi (Sugiyono, 2012:147).

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan sampel. Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak (Somanto, 2014).

Yang selanjutnya dapat dilakukan untuk melihat jenis statistik yang digunakan parametrik atau nonparametrik. Statistik parametrik mensyaratkan bahwa data setiap variable yang dianalisis harus berdistribusi normal (Sugiyono, 2012: 172)

Pengujian Normalitas data pada penelitian ini, dilakukan melalui uji *Kolmogorow Smirnov* yang menggunakan program *SPSS 22*. Berikut adalah langkah-langkah melakukan uji Normalitas dengan *Kolmogorow Smirnov* (Somanto, 2014).

- a. Buka Program SPSS;
- b. Buka file data yang akan dianalisis;
- c. Pilih menu : *Analyze, Descriptive Statistics, Explore, OK;*
- d. Setelah muncul kotak dialog list, pilih X sebagai faktor list, jika ada lebih dari satu kelompok data, klik *Plots;* Pilih *Normality test with plots dan klik continue,* lalu OK.

Untuk mengetahui data tersebut signifikan atau tidak dalam pengujian Normalitas perlu memperhatikan bilangan pada kolom signifikansi (*sign*) agar terlihat kenormalan data dengan menetapkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ kemudian bandingkan nilai p dengan taraf signifikansi yang diperoleh, maka akan dihasilkan data dengan keterangan :

- a. Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- b. Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Somanto, 2014).

2. Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah, dimana rumusan masalah telah ditanyakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2012:64). Uji hipotesis dilakukan untuk dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan pada penelitian ini ditolak atau diterima. Hipotesis penelitian ini terdapat dua hipotesis diantaranya:

Untuk pemenuhan kompetensi menggambar digital:

H_0 : Siswa kelas XII TGB SMKN 1 Sumedang belum dapat memenuhi kompetensi menggambar digital.

H_a : Siswa kelas XII TGB SMKN 1 Sumedang sudah dapat memenuhi kompetensi menggambar digital.

Untuk pemenuhan kompetensi menggambar digital berdasarkan tuntutan dunia kerja:

H_0 : Siswa kelas XII TGB SMKN 1 Sumedang belum dapat memenuhi kompetensi menggambar digital sesuai dengan tuntutan dunia kerja.

H_a : Siswa kelas XII TGB SMKN 1 Sumedang sudah dapat memenuhi kompetensi menggambar digital sesuai dengan tuntutan dunia kerja.

Uji hipotesis penelitian dilakukan dengan rumus uji t satu sampel:

$$t_{hitung} = \frac{X - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad \text{Rumus 3.4}$$

Sumber : Sugiyono, 2012:178

Keterangan

t_{hitung} : Uji t
 X : skor rata-rata
 μ_0 : nilai yang dihipotesiskan
 S : simpangan baku
 N : jumlah responden

Kemudian hasil perhitungan t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} , pada taraf kepercayaan 0,01 dan derajat kebebasan $dk = n-1$, dengan ketentuan:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak (Sugiyono, 2012,187)

3. Uji Tingkat Pemenuhan

Hasil uji tingkat pemenuhan menggunakan perhitungan presentase sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{M} \times 100\%$$

Rumus 3.5

Sumber : Analisis Pribadi,2016

Keterangan:

NP : Nilai presentase yang dicari atau diharapkan

R : Skor mentah yang diperoleh responden

M : Skor maksimum dari angket

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Pemenuhan Kompetensi Menggambar Digital Berdasarkan Tuntutan Dunia Kerja

No.	Presentase	Kriteria
1.	85% -100%	Tinggi
2.	70% - 84%	Sedang
3.	55% - 69%	Rendah
4.	40% - 54%	Sangat Rendah

Sumber : Pedoman Penyelenggaraan Ujian Kompetensi Keahlian SMK Tahun Pelajaran 2015/2016, 2016