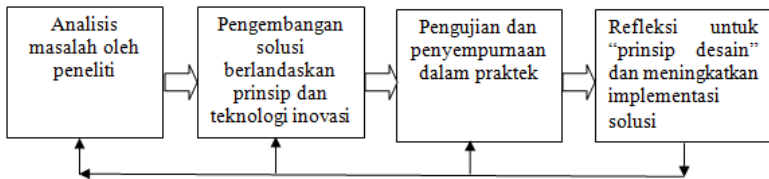


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian berbasis desain (*Design Based Research*) dicirikan sebagai metode campuran antar cabang ilmu pengetahuan, pendekatan penelitian ini dilakukan di lapangan yang berfungsi untuk menerapkan dan mengembangkan teori. Wang dan Hannafin (2005) mendefinisikan DBR sebagai metodologi yang sistematis namun fleksibel bertujuan untuk memperbaiki praktik pendidikan melalui uji coba berulang-ulang, desain, pengembangan dan implementasi, berdasarkan kolaborasi antar peneliti dan praktisi di dunia nyata, dan mengarah kepada teori dan prinsip desain. Adapun menurut Barab and Squire (2004, hlm. 11) "*design based research* pada bidang pendidikan merupakan serangkaian pendekatan dengan maksud menghasilkan teori-teori baru dan praktik yang menjelaskan dan berpotensi berdampak pada proses belajar mengajar secara natural". Herrington, McKenney, et.al (2007, hlm. 4089), langkah-langkah metode penelitian *design based research* ada empat langkah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan *Design Based Research*

Menurut Herrington, McKenney, et.al (2007, hlm. 4089), langkah-langkah metode penelitian *design based research* memiliki empat langkah, dan setiap langkah memiliki elemen yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1 Langkah dan Elemen menggunakan metode *desain based research*

Tahap	Elemen
Analisis masalah oleh peneliti	- Pernyataan masalah - Observasi lapangan

Anis Kusnadi Dewi, 2018

*PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA PADA  
PRAKTIKUM GAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL DI SMKN 2 BANDUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.edu

	- Studi literatur
Pengembangan solusi berlandas pada prinsip pengembangan.	- Kerangka teoritis - Pengembangan konsep
Siklus interaktif dari pengujian dan penyempurnaan dalam praktek	- Pengumpulan data - Analisis data - Revisi
Refleksi untuk “prinsip desain” dan meningkatkan implementasi solusi	- Desain prinsip - Perancangan - Pengembangan profesional

### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian akan dilaksanakan di SMK Negeri 2 Bandung jalan Ciliwung No.4 Bandung 40114. Penelitian ini akan dilaksanakan sejak bulan Agustus sampai September 2017.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Sugiyono (2010, hlm.117) menyatakan “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Menurut Arikunto (2013, hlm. 173) menuturkan “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Populasi pada penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI jurusan Teknik Mesin (TM) yang merupakan siswa pada semester ganjil tahun ajaran 2017-2018.

#### 2. Sampel

Sampel ditentukan dengan cara mengambil sebagian populasi yang diteliti, sehingga subjek pada sampel lebih sedikit dibandingkan dengan populasi. Sampel dipilih berdasarkan metode *Purposive Sample*, dengan beberapa pertimbangan menurut guru pengampu mata pelajaran gambar teknik, kelas TGM 1 dipilih karena siswanya memang dijuruskan untuk menggambar sehingga mengetahui langkah-langkah saat menggambar proyeksi ortogonal. Jumlah sampel yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yaitu 29 orang siswa.

**Anis Kusnadi Dewi, 2018**

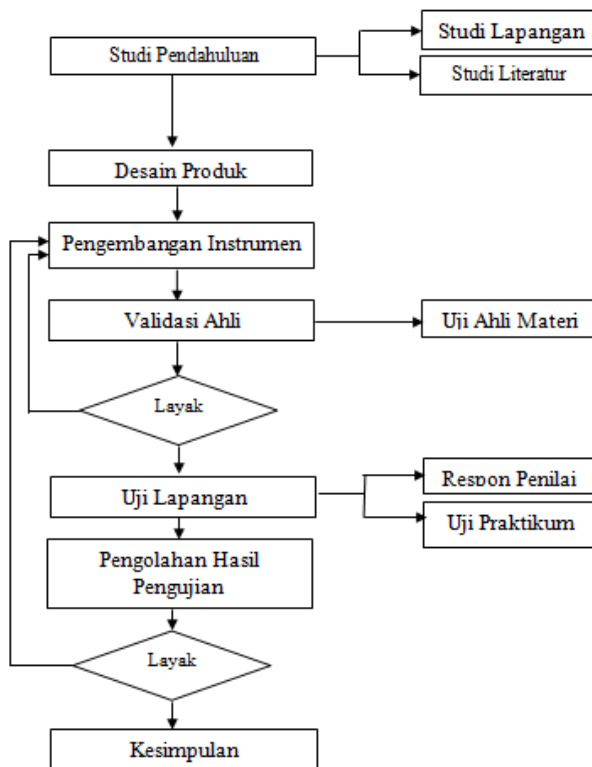
*PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA PADA PRAKTIKUM GAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL DI SMKN 2 BANDUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |

[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

### 3.4 Alur Penelitian

Alur penelitian ini dibuat untuk menggambarkan proses penelitian yang akan dilaksanakan. Alur penelitian berisikan tentang langkah-langkah penelitian yang akan dilaksanakan berupa bagan-bagan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Alur penelitian dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.2 Alur Penelitian

Penelitian ini secara garis besar memiliki lima langkah prosedur penelitian yaitu:

**Anis Kusnadi Dewi, 2018**

*PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA PADA PRAKTIKUM GAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL DI SMKN 2 BANDUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |

[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

### 1. Studi Pendahuluan

Tahap ini peneliti akan melakukan beberapa langkah untuk menganalisa kebutuhan membuat instrumen penilaian. Langkah pertama adalah melakukan studi literatur yaitu dengan mengumpulkan data, informasi dan teori yang diperlukan dalam proses pengembangan instrumen penilaian. Sumber yang digunakan yaitu buku, jurnal dan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan pengembangan instrumen penilaian kinerja. Langkah kedua adalah melakukan studi lapangan, dilakukan untuk mengumpulkan data secara langsung yang ada dilapangan, melalui pengamatan selama proses belajar mengajar dan wawancara kepada guru mata pelajaran gambar teknik.

### 2. Desain Produk

Tahap kedua yaitu desain produk, peneliti melakukan penyusunan instrumen disesuaikan dengan silabus, penyusunan *job sheet* dan RPP yang digunakan oleh guru gambar teknik. Hasil dari tahapan ini dijadikan untuk mengembangkan instrumen.

### 3. Pengembangan Instrumen

Desain produk dibuat selanjutnya dikembangkan hingga menghasilkan sebuah produk berupa instrumen penilaian kinerja. Tahap pembuatan instrumen diawali dengan membuat langkah-langkah yang harus dikerjakan oleh siswa saat praktikum, penggunaan alat-alat gambar yang sesuai dengan standar ISO sampai kepada sikap siswa selama praktikum gambar berlangsung. Instrumen penilaian kinerja dibuat sesimpel mungkin agar guru yang menggunakan instrumen ini tidak merasa kesulitan saat penilaian berlangsung.

### 4. Validasi Ahli

Hasil instrumen yang telah dikembangkan kemudian dilakukan validasi oleh ahli materi untuk mengetahui kelayakan instrumen yang telah dikembangkan serta tanggapan dan penilaian ahli materi setelah dikembangkannya instrumen.

### 5. Uji Lapangan

Instrumen yang telah di validasi kemudian dilakukan revisi terhadap instrumen penilaian kinerja, peneliti melakukan uji coba terhadap pengguna yaitu penilai. Uji lapangan ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian yang telah dibuat, uji

**Anis Kusnadi Dewi, 2018**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA PADA  
PRAKTIKUM GAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL DI SMKN 2 BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |

[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

lapangan ini dilakukan dengan pengambilan respon penilai yang sudah menggunakan instrumen tersebut. Pengujian ini juga bertujuan mengetahui reliabilitas instrumen tersebut.

#### 6. Pengolahan Hasil Pengujian

Tahap ini merupakan tahap pengolahan data hasil pengujian untuk dijadikan bahan pembahasan untuk perbaikan instrumen penilaian kinerja yang telah diujikan. Pembahasan mencakup kelayakan instrumen penilaian kinerja.

#### 7. Kesimpulan

Data yang didapatkan saat pengujian kemudian diolah. Hasil pengolahan data dapat ditarik kesimpulan, apakah instrumen ini dapat menilai kinerja siswa saat melaksanakan praktikum gambar proyeksi ortogonal atau tidak.

### 3.5 Pengumpulan Data

“Pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data” (Sugiyono, 2014, hlm. 308). Secara umum terdapat lima macam teknik pengumpulan data yaitu dengan tes, observasi, wawancara, dokumentasi dan angket. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *job sheet* dan penilaian kinerja.

Menurut Arikunto (2013, hlm. 266) mengemukakan “tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang telah ditentukan”. Tes dibagi menjadi dua yaitu tes buatan guru dan tes terstandar. *Job sheet* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan soal yang dibuat oleh guru.

Metode observasi menggunakan format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi, mengadakan pertimbangan kemudian mengadakan penilaian ke dalam suatu skala bertingkat (Arikunto, 2013). Alat penilaian yang digunakan untuk menilai proses praktikum dan hasil praktikum menggunakan penilaian kinerja.

### 3.6 Analisis Data

**Anis Kusnadi Dewi, 2018**

*PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA PADA  
PRAKTIKUM GAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL DI SMKN 2 BANDUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |

[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

## 1. Uji Validitas

Pengujian yang dilaksanakan pada penelitian pengembangan instrumen penilaian kinerja ini menggunakan validitas konstruk. Dimana instrumen yang dikembangkan langsung diberikan kepada dosen ahli dan dikonsultasikan. Dosen ahli akan memberikan masukan untuk instrumen yang telah dikembangkan lalu memutuskan apakah instrumen yang telah dikembangkan valid, tidak valid atau valid dengan perbaikan. Instrumen penilaian kinerja ini akan diujikan kepada 2 dosen yang mengampu mata kuliah Gambar Teknik.

## 2. Reliabilitas *Inter-rater*

Reliabilitas *inter-rater* adalah reliabilitas yang menunjukkan konsistensi hasil sebuah tes dari hasil evaluasi dua atau lebih *rater* terhadap tes dengan pedoman penilaian yang sama (Doran, dkk. 2002). Data yang didapat dari penilaian reliabilitas *inter-rater* kemudian diolah menggunakan program SPSS 17 (*Statistical Package for Social Sciences*), nilai reliabilitas dilihat dari nilai *Cohan Kappa* yang telah diperoleh menggunakan program SPSS. Untuk mengetahui kriteria dari reliabilitas, dapat digunakan pedoman kriteria penafsiran reliabilitas yang disajikan pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.2 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Tafsiran
$\alpha \geq 0.76$	Sangat Baik
$0.61 \leq \alpha < 0.75$	Baik
$0.41 \leq \alpha < 0.60$	Cukup
$\alpha < 0.40$	Buruk

(Widhiarso, W, 2005, hlm. 15)

Mencari koefisien *cohen kappa* dapat menggunakan rumus:

$$K = \frac{Pa - Pc}{1 - Pc}$$

Keterangan: K = koefisien *cohen kappa*

Pa = Proporsi kesepakatan teramati

Anis Kusnadi Dewi, 2018

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA PADA  
PRAKTIKUM GAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL DI SMKN 2 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.edu

Pc = Proporsi kesepakatan harapan

Widhiarso, W (2005, hlm.15)

Tabel 3.3 Contoh penggunaan koefisien *cohen kappa*

		Penilai A	
		Layak	Tidak Layak
Penilai B	Layak	20	5
	Tidak Layak	10	15

$$P_a = \frac{20+15}{50} = 0,70$$

Hasil layak:

$$B = \frac{20+5}{50} = 50\% \quad A = \frac{20+10}{50} = 60\%$$

Hasil tidak layak:

$$B = \frac{10+15}{50} = 50\% \quad A = \frac{5+15}{50} = 40\%$$

Maka hasil layak = 50% x 60% = 30% sedangkan tidak layak 50% x 40% = 20%

Total perubahan pengukuran antar rater yaitu 30% + 20% = 50%

$$\text{Maka koefisien cohen kappa} = \frac{0,70-0,50}{1-0,50} = 0,40$$

Berdasarkan tabel interpretasi reliabilitas 0,40 termasuk dalam kategori buruk.

### 3. Mengungkap Kinerja Peserta Didik

Diawali dengan menganalisis setiap data yang telah didapatkan pada tahap uji aplikasi.

- Menganalisis setiap data yang telah didapatkan melalui observasi.
- Menghitung skor mentah dari penilaian kinerja yang didapatkan oleh setiap siswa.

$$\text{Nilai aspek} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times \text{bobot}$$

Tabel 3.4 Pedoman Skor Siswa

Aspek Penilaian	Bobot	Skor Maksimal
Persiapan	5	9
Keselamatan kerja	5	6

Anis Kusnadi Dewi, 2018

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA PADA  
PRAKTIKUM GAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL DI SMKN 2 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.edu

Proses kerja	50	18
Hasil kerja	30	19
Waktu kerja	10	2

(SMK Negeri 2 Bandung)

- c. Menghitung skor total yang didapatkan oleh siswa, KKM dari mata pelajaran gambar teknik yaitu 75.

Tabel 3.5 Pedoman Penilaian

Kriteria pencapaian siswa	Keterangan
75 – 100	Kompeten
< 74	Tidak Kompeten

- d. Menghitung persentase jumlah siswa dalam setiap kategori dengan menggunakan rumus:

$$\%X = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

%X = persentase yang dicari

f = banyaknya siswa pada tiap kemampuan

N = total jumlah siswa

- e. Menghitung Mean (rata-rata)

$$Me = \frac{\sum Xi}{n}$$

Keterangan:

Me = Mean (rata-rata)

 $\sum Xi$  = jumlah pencapaian

n = jumlah siswa

Sugiono (2014, hlm.49)

**Anis Kusnadi Dewi, 2018****PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA PADA  
PRAKTIKUM GAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL DI SMKN 2 BANDUNG**Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)