

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survey. Penelitian lebih ditekankan pada pengumpulan data kemudian mendeskripsikan kondisi yang sesungguhnya terjadi di lapangan. Penelitian deskriptif berusaha menggambarkan apa adanya tentang sesuatu variabel, gejala atau keadaan (Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, 2002). Dengan menggunakan metode ini, hasil penelitian ini ingin mengetahui bagaimana kesesuaian Tugas Pembelajaran/*Job Sheet* mata pelajaran CAD 2D dan CAD 3D di SMKN 1 Kota Magelang dengan kompetensi kebutuhan dunia industri pemesinan pada bidang CAD. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Melakukan identifikasi masalah.
2. Merumuskan dan membatasi masalah secara jelas.
3. Menentukan tujuan dan manfaat penelitian.
4. Melakukan kajian pustaka.
5. Menentukan kerangka pikir dan pertanyaan penelitian.
6. Membuat desain penelitian yang meliputi populasi, sampel, teknik sampling, menentukan instrument.
7. Melakukan pengumpulan data.
8. Mengorganisasikan dan analisis data.
9. Membuat laporan penelitian.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di SMKN 1 Kota Magelang dan perusahaan atau industri pemesinan dengan skala menengah keatas atau yang membutuhkan proses desain gambar CAD dalam proses produksi, adapun alasan memilih SMKN 1 Kota Magelang digunakan sebagai lokasi penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Memiliki program keahlian teknik pemesinan.
- b. Memiliki sarana dan prasarana yang memadai dalam pembelajaran CAD.
- c. Memiliki mitra kerja dengan perusahaan dan industri dengan skala menengah keatas.

Adapun perusahaan yang digunakan sebagai lokasi penelitian adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur skala menengah keatas khususnya perusahaan yang menggunakan proses desain CAD, menerima siswa magang atau praktik kerja industri dari SMKN 1 Kota Magelang, dan menjadi mitra dalam program pengembangan mutu dan kualitas pendidikan di SMKN 1 Kota Magelang khususnya jurusan Teknik Pemesinan. Setelah melakukan observasi ke sekolah, baik ke pihak jurusan ataupun ke pihak BKK, didapatkan daftar perusahaan yang memenuhi kriteria-kriteria diatas. Perusahaan-perusahaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.
Daftar Perusahaan

No.	Nama Perusahaan	Alamat
1.	PT. Mega Andalan Kalasan	Kalasan, DIY
2.	UPT Logam Yogyakarta	Umbulharjo, DIY
3.	CV. Trisakti	Tempuran, Kab. Magelang

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan selama bulan Juni 2016.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Dalam Penelitian yang dilakukan subjek peneliti adalah sekolah dan perusahaan yang dapat dijadikan sebagai sumber data dan informasi. Adapun alasan pemilihan sekolah serta kriteria perusahaan telah disampaikan pada sub-bab sebelumnya. Responden penelitian di sekolah melibatkan guru pengampu mata pelajaran CAD. Sedangkan responden penelitian di perusahaan adalah kepala bagian pada proses pekerjaan CAD.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah tugas pembelajaran/*job sheet* mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur di SMKN 1 Kota Magelang dan kompetensi-kompetensi yang dibutuhkan di dunia industri. Lebih spesifik tugas pembelajaran yang diteliti adalah pekerjaan-pekerjaan pokok pembelajaran pada mata pelajaran CAD 2D dan CAD 3D Program Keahlian Teknik Pemesinan di SMKN 1 Kota Magelang yang telah disusun dalam Buku Diklat Pelatihan Komputer AutoCAD 2

Dimensi dan 3 Dimensi. Sedangkan dasar ketrampilan yang digunakan di dunia industri didapat dari daftar kompetensi yang telah disusun dalam SKKNI.

D. Definisi Variabel Penelitian

1. Variabel Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan, terdapat dua variabel utama yakni Tugas Pembelajaran/*Job Sheet* yang diajarkan di SMKN 1 Kota Magelang dan Ketrampilan dasar yang dibutuhkan oleh industri dalam bidang pekerjaan CAD.

2. Definisi Variabel Penelitian

Definisi variabel dibuat agar mampu menjelaskan secara jelas dan komprehensif mengenai variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Hal ini sangat penting untuk menghindari terjadinya salah tafsir mengenai variabel penelitian. Adapun definisi variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Tugas Pembelajaran/ *Job Sheet* yang Diajarkan di SMKN 1 Kota Magelang

Dalam Penelitian ini, yang dimaksud dengan Tugas Pembelajaran/ *Job Sheet* adalah tugas-tugas pembelajaran yang digunakan oleh guru pada peserta didiknya dalam proses pembelajaran mata pelajaran CAD 2D dan CAD 3D di SMKN 1 Kota Magelang. Adapun tugas-tugas pembelajaran tersebut mengacu pada silabus bidang CAD dan dituangkan dalam Buku Diklat Pelatihan Komputer AutoCAD 2 Dimensi dan 3 Dimensi.

Dalam penelitian ini akan berfokus pada tugas pembelajaran/ *job sheet* CAD pada program keahlian Teknik Pemesinan. Penelitian ini tidak melibatkan

mata pelajaran produktif lain pada kelompok C Struktur Kurikulum 2013, alasannya adalah untuk memfokuskan penelitian ini pada tugas pembelajaran CAD untuk memadukan dengan aktivitas yang dilakukan di industri secara langsung dalam bidang CAD.

b. Ketrampilan Dasar Pekerjaan Bidang CAD yang Dibutuhkan Industri

Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan ketrampilan dasar bidang pekerjaan CAD yang dibutuhkan industri adalah dasar-dasar ketrampilan tingkat menengah yang berkaitan erat dengan aktivitas atau kegiatan industri yang menggunakan proses desain CAD di industri pada jabatan tertentu yaitu *drafter*. Acuan dalam menentukan dasar ketrampilan pada jabatan tertentu ini mengacu pada SKKNI.

Dunia kerja yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan yang menjadi mitra dari SMKN 1 Kota Magelang dalam program praktik kerja industri, program magang kerja, kegiatan pelatihan, ujian kompetensi maupun dalam program penerimaan karyawan baru oleh perusahaan. Selain itu. Perusahaan yang menjadi mitra yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perusahaan yang telah bekerja sama dalam pengembangan mutu dan kualitas pendidikan di SMKN 1 Kota Magelang.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan angket. Angket relevansi tugas pembelajaran/*job sheet* CAD di SMKN 1 Kota Magelang. Skala angket yang digunakan pada angket sekolah mempunyai dua

pilihan alternative yang berupa pernyataan. Pernyataan ini dinilai dengan skor 0 dan 1.

2. Instrumen Penelitian

Karena pada prinsipnya penelitian adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu hal yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Salah satu faktor penentu kualitas penelitian adalah instrumen penelitian. Kualitas dari instrumen diukur berdasarkan validitas serta reliabilitas instrumen tersebut. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur, dan instrumen yang reliable adalah instrumen bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan hasil yang sama. (Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan, 2012).

Dalam penyusunan instrumen, diperlukan kisi-kisi yang dapat menggambarkan variabel yang akan diukur dalam penelitian. Instrumen yang digunakan berupa kuisisioner atau angket berisi daftar *check list* untuk kemudian diisi dengan memberikan tanda (v) pada poin yang sesuai. Dalam penyusunan instrumen, tahap-tahap yang harus dilakukan adalah membuat kisi-kisi instrumen terlebih dahulu.

Penyusunan Instrumen didasarkan pada Buku Diklat Pelatihan Komputer Program AutoCAD 2 Dimensi dan 3 Dimensi. Dalam buku tersebut tentunya

memuat perangkat pembelajaran dan tentunya memuat pula tugas pembelajaran/*job sheet* yang digunakan dalam proses pembelajaran dalam pembelajaran praktek. Tugas pembelajaran/ *job sheet* yang harus dilaksanakan pada Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur tertuang dalam buku diklat tersebut. Tugas pembelajaran tersebut kemudian dilakukan analisis menghasilkan butir-butir pertanyaan sebagai sarana untuk mengumpulkan data yang hendak dicari. Sedangkan SKKNI merupakan acuan yang digunakan untuk menyusun kualifikasi karyawan sesuai dengan jabatan tertentu di perusahaan. Kisi-kisi angket tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4 :

Tabel 4. Kisi-Kisi Angket

No.	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Konsep dasar dan penginstalan piranti pendukung CAD (<i>Hardware dan Software</i>)	1,2,3,4,5,6,7,30, 31,32	10
2	Menerapkan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat gambar 2D	8,9,10,11,12,13,14, 15,16,17	10
3	Menggunakan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat gambar 2D		
4	Menerapkan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk mengedit gambar 2D	18,19,20,21,22,23, 24,25,26,27,28,29	12
5	Menggunakan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk mengedit gambar 2D		

6	Menyajikan gambar detail komponen mesin dengan CAD 2D	33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47	15
7	Mengidentifikasi luas area gambar CAD 2D		
8	Menyajikan luas area gambar CAD 2D		
9	Mengidentifikasi output gambar CAD 2D		
10	Menyajikan output gambar CAD 2D		
11	Menerapkan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat gambar 3D	48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66	19
12	Menggunakan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat gambar 3D		
13	Menerapkan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk mengedit gambar 3D	67,68,69,70,71	5
14	Menggunakan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk mengedit gambar 3D		
15	Menyajikan output gambar CAD 3D	72,73,74,75,76	5
Jumlah Butir		76	76

F. Validitas Instrumen

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan instrumen. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapat data (mengukur) itu valid, valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, Metode

Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, 2010). Penelitian ini menggunakan validitas isi. Validitas isi pada instrumen dilakukan dengan membandingkan kesesuaian antar indikator kisi-kisi instrumen dengan instrumen yang sudah jadi. Validitas isi ini dilakukan oleh ahli yang sudah berpengalaman. Hal ini dilakukan agar tiap butir instrumen dianggap tepat untuk menjawab data yang hendak dicari. Untuk mengetahui validitas isi dari instrument penelitian dilakukan dengan validasi oleh dosen Jurusan Teknik Mesin FT UNY yaitu Dr. Mujiyono, ST, MT W.Eng. Selama proses validasi instrument terdapat dua kali revisi yang dapat dilihat pada lampiran.

G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh merupakan data empiric atau data lapangan. Apabila dilihat dari kemungkinan pengukurannya, data penelitian ini merupakan data kuantitatif deskriptif. Untuk mendeskripsikan atau memperoleh data penelitian dilakukan dengan menggunakan uji statistic. Perhitungan diatas dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excell 2010*.

Langkah analisis data penelitian ini memiliki dua tahap analisis, yaitu analisis relevansi tugas pembelajaran Mata Pelajaran CAD 2D dan CAD 3D dan ketersediaan kompetensi dasar yang dibutuhkan industri pada buku diklat mata pelajaran CAD 2D dan CAD 3D.

1. Analisis relevansi tugas pembelajaran Mata Pelajaran CAD 2D dan CAD 3D di SMKN 1 Kota Magelang dengan kompetensi yang dibutuhkan di industri pemesinan bidang pekerjaan CAD. analisis ini bertujuan untuk mengetahui relevansi Tugas Pembelajaran CAD 2D dan CAD 3D di SMKN 1 Kota

Magelang dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh industri bidang pemesinan bidang pekerjaan CAD. Setiap kompetensi dilakukan langkah-langkah analisis yang dijabarkan dalam table distribusi *frekuensi relative*. Penyajian data yang dinyatakan dalam bentuk angka presentase. Rumus *frekuensi relative* (%) sebagai berikut :

$$\text{Relatif (\%)} = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan : f = Frekuensi

n = Jumlah total observasi (Sukardi, 2011)

Tabel 5. Kategori Relevansi Kompetensi

Taraf Presentase	Kategori
76%-100%	Sangat Relevan
56%-75%	Relevan
40%-55%	Kurang Relevan
< 40%	Tidak Relevan

Sumber : (Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, 2010)

- Untuk mengetahui ketersediaan kompetensi dasar yang dibutuhkan industri pada buku diklat mata pelajaran CAD 2D dan CAD 3D di SMKN 1 Kota Magelang yaitu dengan perhitungan prosentase rerata skor masing-masing kompetensi dasar pada buku diklat mata pelajaran CAD 2D dan CAD 3D.

Prosentase rerata skor dihitung dari jumlah skor actual (penelitian) dibagi jumlah skor kriteria. Sehingga rumus penelitian dengan skor sebagai berikut :

$$Np = (R/M) \times 100\%$$

Keterangan : R = Skor yang diperoleh

SM = Skor maksimum

NP = Nilai Presentase (Purwanto, 2010)

Sehingga untuk pengkategorian prosentase skor ketersediaan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Kategori Presentase Skor Ketersediaan Kompetensi Dasar

Taraf Presentase	Kategori
76%-100%	Sangat Relevan
56%-75%	Relevan
40%-55%	Kurang Relevan
< 40%	Tidak Relevan

Sumber : (Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, 2010)