

LAPORAN PENELITIAN DOSEN JUNIOR ANGGOTA PUSAT STUDI  
TAHUN ANGGARAN 2010

JUDUL PENELITIAN:

**PROFIL KOMPETENSI TEKNISI SMK  
DI KOTA YOGYAKARTA**



Oleh:

**Nurhening Yuniarti, M.T  
Kapti Asiatun, M.Pd  
Didik Hariyanto, M.T**

**DIBIYAI OLEH DANA DIPA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SESUAI DENGAN PERJANJIAN PELAKSANAAN PEKERJAAN PENELITIAN  
NOMOR: 11/H34.21/KTR.DYP/2010**

**PUSAT STUDI TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN KEJURUAN  
LEMBAGA PENELITIAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
TAHUN 2010**

# PROFIL KOMPETENSI SMK DI KOTA YOGYAKARTA

(Nurhening Yuniarti, Kapti Asiatun, Didik Hariyanto)

## ABSTRAK

Teknisi merupakan salah satu komponen sekolah yang berkaitan langsung dengan laboratorium ataupun bengkel sebagai tempat praktik siswa SMK. Pelayanan laboratorium/bengkel di SMK sangat menentukan keberhasilan kegiatan praktik. Hal ini membawa konsekuensi bahwa seorang teknisi harus benar-benar memiliki kompetensi sesuai bidang kerjanya, memahami dengan baik tentang tupoksi dan kode etikanya. Melihat kondisi yang demikian perlu suatu upaya untuk mengetahui profil kompetensi teknisi yang ada di SMK sehingga pihak sekolah ataupun dinas pendidikan dapat menentukan langkah langkah yang terkait dengan peningkatan kualitas teknisi dan pada akhirnya akan bermuara pada peningkatan kualitas pendidikan di SMK.

Tujuan penelitian ini antara lain: (1) untuk mengetahui kompetensi kepribadian teknisi SMK; (2) untuk mengetahui kompetensi sosial teknisi SMK; (3) untuk mengetahui kompetensi administratif teknisi SMK; dan (4) untuk mengetahui kompetensi profesional teknisi SMK. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan penelitian survey.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) Kompetensi kepribadian dikategorikan cukup baik namun perlu peningkatan dalam hal kemampuan sesuai bidang kerja serta orientasi ke masa depan; (2) Kompetensi sosial dikategorikan cukup baik namun perlu peningkatan dalam hal mengidentifikasi pihak-pihak yang dapat dijadikan sebagai mitra kerja serta pemanfaatan katalog dan teknologi informasi dalam merencanakan bahan, peralatan dan suku cadang; (3) Kompetensi administratif dikategorikan cukup baik namun perlu pelatihan tentang inventarisasi bahan, peralatan dan fasilitas lab/bengkel dan (4) Kompetensi administratif dikategorikan cukup baik namun perlu diberikan pelatihan tentang perbaikan peralatan, penanganan sumber bahaya serta penanganan limbah.

**Kata Kunci:** *Kompetensi, teknisi, SMK*

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah swt atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian hingga penyusunan laporan ini.

Penelitian ini mengambil judul : Profil Kompetensi Teknisi SMK di Kota Yogyakarta. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kompetensi teknisi dilihat dari aspek kepribadian, sosial, administrasi, dan professional.

Tersusunnya penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu perkenankanlah penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ketua Lembaga penelitian beserta staf.
2. Ketua Pusat Studi Teknologi dan Kejuruan.
3. Kepala Sekolah Menengah Kejuruan di Kota Yogyakarta
4. Bapak dan Ibu teknisi SMK di Kota Yogyakarta
5. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan penelitian.

Semoga Allah swt memberikan imbalan yang setimpal atas jasa-jasa yang telah diberikan kepada penyusun.

Akhirnya penyusun menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan.

Yogyakarta, Desember 2010

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kompetensi dan Profesionalisme .....	4
B. Profil Kompetensi Teknisi .....	5
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	7
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	8
C. Instrumen Penelitian .....	11
D. Teknik Pengumpulan Data .....	12
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	13
1. Identitas Responden .....	13
2. Kompetensi Teknisi .....	15
B. Pembahasan .....	16

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	22
B. Saran .....	22
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	ix
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skenario Tahapan Penelitian.....	8

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sampel Penelitian .....	9
Tabel 2. Kisi-kisi instrumen kompetensi teknisi SMK .....	11
Tabel 3. Kisi-Kisi Pedoman Observasi Kondisi Kelas dan Laboratorium..	12
Tabel 4. Tingkat Pendidikan Responden .....	13
Tabel 5. Masa Kerja Responden .....	14
Tabel 6. Pelatihan Yang Pernah Diikuti Responden.....	14
Tabel 7. Rata-rata kompetensi teknisi.....	15

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pandangan sebagian masyarakat yang lebih mengutamakan lulusan SMA dibandingkan lulusan SMK sepertinya mulai bergeser. Pendidikan tingkat SMK kembali dilirik masyarakat. Lulusan SMK pun telah dipersiapkan dan memiliki kesempatan yang sama dengan lulusan SMA untuk melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi. Bahkan, SMK memiliki nilai lebih yaitu memiliki keterampilan dan keahlian spesifik yang langsung dapat dimanfaatkan di dunia kerja.

Salah satu kelebihan sekolah di SMK sebelum lulus para siswa diberi kesempatan Praktik Kerja Lapangan atau PKL, disini mereka akan mengasah kemampuan mereka yang didapat dari sekolah. Umumnya para siswa akan dilepas didunia kerja rata-rata antara 3 sampai 6 bulan. Pada Kelulusan pun Siswa di SMK diharuskan membuat sebuah karya atau disebut Tugas Akhir (TA) yang nantinya dijadikan penilaian sampai sejauh mana penguasaan keahlian setelah selama 3 tahun belajar. SMK merupakan sekolah menengah yang mempersiapkan peserta didiknya menjadi manusia siap kerja atau siap pakai. Hal ini sesuai dengan jargon yang sering kita dengar adalah “SMK bisa”, dengan demikian semua yang berperan dalam pengembangan SMK dituntut untuk dapat berperan aktif dalam mewujudkan terciptanya manusia yang siap kerja atau siap pakai.

Untuk mewujudkan SMK bisa maka SMK sebaiknya berbenah diri dan mencari alternatif pola pembelajaran baru. Apalagi, sistem kurikulum saat ini (KTSP) yang dikeluarkan pemerintah turut mendukung bagi tiap lembaga pendidikan untuk membuat model dan sistem kurikulum sendiri yang dapat disesuaikan dengan kemampuan masing-masing. Selain melalui program Praktik Kerja Lapangan, ada beberapa alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK diantaranya adalah memperbanyak jam praktik di



laboratorium atau bengkel. Terkait dengan penambahan jumlah jam praktik maka peran teknisi di laboratorium atau bengkel juga perlu dioptimalkan.

Teknisi merupakan salah satu komponen sekolah yang berkaitan langsung dengan laboratorium ataupun bengkel sebagai tempat praktik siswa SMK. Keterampilan siswa SMK mulai dibentuk dalam kegiatan praktik yang dilaksanakan di laboratorium atau bengkel. Pelayanan laboratorium/bengkel di SMK sangat menentukan keberhasilan kegiatan praktik. Hal ini membawa konsekuensi bahwa seorang teknisi harus benar-benar memiliki kompetensi sesuai bidang kerjanya, memahami dengan baik tentang tupoksi dan kode etiknya. Dengan demikian teknisi dapat memberikan pelayanan prima kepada siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar. Kenyataan di lapangan ternyata masih ada teknisi yang tidak mempunyai kompetensi sesuai bidangnya. Melihat kondisi yang demikian perlu suatu upaya untuk mengetahui profil kompetensi teknisi yang ada di SMK sehingga pihak sekolah ataupun dinas pendidikan dapat menentukan langkah langkah yang terkait dengan peningkatan kualitas teknisi dan pada akhirnya akan bermuara pada peningkatan kualitas pendidikan di SMK.

Berdasarkan uraian di atas, kebutuhan mendasar dan mendesak adalah mengetahui profil kompetensi teknisi SMK. Oleh karena itu penelitian dengan judul: "*Profil Kompetensi Teknisi SMK di Kota Yogyakarta*" sangat penting untuk dilakukan.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan dan isu-isu penting yang telah diungkapkan dalam latar belakang masalah di atas, dalam studi ini akan mendeskripsikan tentang berbagai pertanyaan penting yang berhubungan dengan profil kompetensi teknisi SMK di Kota Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Pertanyaan tersebut dituangkan dalam perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kompetensi kepribadian teknisi SMK di Kota Yogyakarta?
2. Bagaimanakah kompetensi sosial teknisi SMK di Kota Yogyakarta?

3. Bagaimanakah kompetensi administratif teknisi SMK di Kota Yogyakarta?
4. Bagaimanakah kompetensi profesional teknisi SMK di Kota Yogyakarta?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kompetensi kepribadian teknisi SMK di Kota Yogyakarta
2. Mengetahui kompetensi sosial teknisi SMK di Kota Yogyakarta
3. Mengetahui kompetensi administratif teknisi SMK di Kota Yogyakarta
4. Mengetahui kompetensi profesional teknisi SMK di Kota Yogyakarta

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Dengan diketahuinya profil kompetensi teknisi maka Dinas Pendidikan dapat melakukan pembinaan secara tepat.
2. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi teknisi dengan harapan akan mempunyai kompetensi yang lebih baik sesuai dengan tuntutan kompetensi yang dipersyaratkan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teoritis**

##### **1. Kompetensi dan Profesionalisme**

Dasar profesionalisme adalah kompetensi. Menurut Spencer (1993:9) kompetensi merupakan karakter mendasar dari seseorang yang menyebabkan sanggup menunjukkan kinerja efektif dan superior dalam suatu pekerjaan. Kepmendiknas No. 045/U/2002 mendefinisikan kompetensi sebagai seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggungjawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di dalam bidang pekerjaan tertentu. Jadi kompetensi meliputi tiga hal yaitu: tindakan (*skill*), kecerdasan (*knowledge*) dan tanggungjawab (*attitudes*).

Kompetensi, biasa dialihbahasakan sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang untuk melaksanakan pekerjaan tertentu. Menurut keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 045/U/2004, kompetensi adalah seperangkat tindakan cerdas dan penuh tanggung jawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaan tertentu. Sedangkan menurut Herminarto Sofyan (1993) kompetensi adalah suatu kemampuan seseorang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan sesuai dengan ketentuan, tanpa mengalami kesulitan dan hambatan dengan hasil maksimal, dengan target yang telah ditentukan. Lebih lanjut dikatakan bahwa kompetensi menyangkut tiga aspek yaitu pengetahuan (kognitif), ketrampilan (psikomotor) dan sikap (afektif).

Berdasarkan beberapa batasan di atas dapat dikemukakan bahwa seseorang dikatakan berkompeten atau memiliki kewenangan melaksanakan pekerjaan, jika mempunyai tingkatan kemampuan tertentu dalam hal intelektual, kemampuan praktek serta sikap yang berhubungan dengan pekerjaan tersebut. Kompetensi juga dapat dipandang sebagai

paket kemampuan yang terdiri dari elemen ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Ranah kognitif berhubungan dengan hasil belajar yang bersifat intelektual. Ranah ini bervariasi meningkat dari pengungkapan kembali yang sederhana sampai pada cara-cara kreatif dalam dalam mengkombinasikan dan mensintesis ide-ide baru. Ranah afektif menekankan pada hasil belajar yang bersifat perasaan, emosi, derajat penolakan atau penerimaan. Hasil belajar afektif juga bervariasi meningkat dari perhatian sederhana sampai pada tingkat kesadaran atau karakter. Selanjutnya ranah psikomotorik menekankan kepada keterampilan motorik (gerak), pemakaian bahan serta benda atau perbuatan yang membutuhkan koordinasi otot dan syaraf. Uraian tersebut memiliki makna bahwa kompetensi merupakan faktor utama yang dimiliki individu *the best performer* (berprestasi unggul) yang membuatnya berbeda dengan *average-performer* (berprestasi biasa taua rata-rata).

Teknisi sebagai salah satu komponen pembelajaran yang ada di SMK diharapkan mempunyai kompetensi sesuai dengan bidang kerjanya masing-masing. Hal ini sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran khususnya pembelajaran yang ada di laboratorium atau bengkel. Dewasa ini sudah banyak SMK yang menuju RSBI (Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional) bahkan sudah ada yang sudah SBI (Sekolah Bertaraf Internasional). Hal ini tentu saja harus didukung oleh semua pihak agar kualitas SMK benar-benar sesuai yang diharapkan seperti semboyan: SMK Bisa!”

## **2. Profil Kompetensi Teknisi**

Profil kompetensi tenaga kependidikan untuk menghadapi era global antara lain: (1) menguasai konsep dan metodologi ilmu dan teknologi (2) mampu mengidentifikasi dan memecahkan masalah (3) mampu berperan dalam tim kerja multi disiplin (4) mampu berkomunikasi secara efektif (5) mampu menggunakan teknik-teknik, ketrampilan dan peralatan teknik modern yang diperlukan untuk prakek (6) memahami dampak penyelesaian teknik (7) memahami tanggung jawab dan etika profesional.

Teknisi laboran sekolah/Madrasah menurut peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 26 tahun 2008 tanggal 11 Juni 2008 terdiri dari 4 dimensi, yaitu :

- 1) kompetensi kepribadian,
- 2) kompetensi sosial,
- 3) kompetensi administratif, dan
- 4) kompetensi profesional.

Lebih lanjut dijelaskan bahwa penguasaan dimensi kepribadian ditunjukkan dengan kemampuan : a) Menampilkan diri sebagai pribadi yang dewasa, mantap, dan berakhlak mulia b) Menunjukkan komitmen terhadap tugas. Penguasaan dimensi sosial ditunjukkan dengan : a) Bekerja sama dalam pelaksanaan tugas, dan b) berkomunikasi secara lisan dan tulisan. Penguasaan kompetensi administratif ditunjukkan dengan kemampuan : a) Merencanakan pemanfaatan laboratorium sekolah/madrasah , b) Mengatur penyimpanan bahan, peralatan, perkakas, dan suku cadang laboratorium sekolah/madrasah. Sedangkan penguasaan kompetensi profesional ditunjukkan dengan kemampuan: a) Menyiapkan kegiatan laboratorium sekolah/madrasah, b) Merawat peralatan dan bahan di laboratorium sekolah/madrasah, c) Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium sekolah/madrasah.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

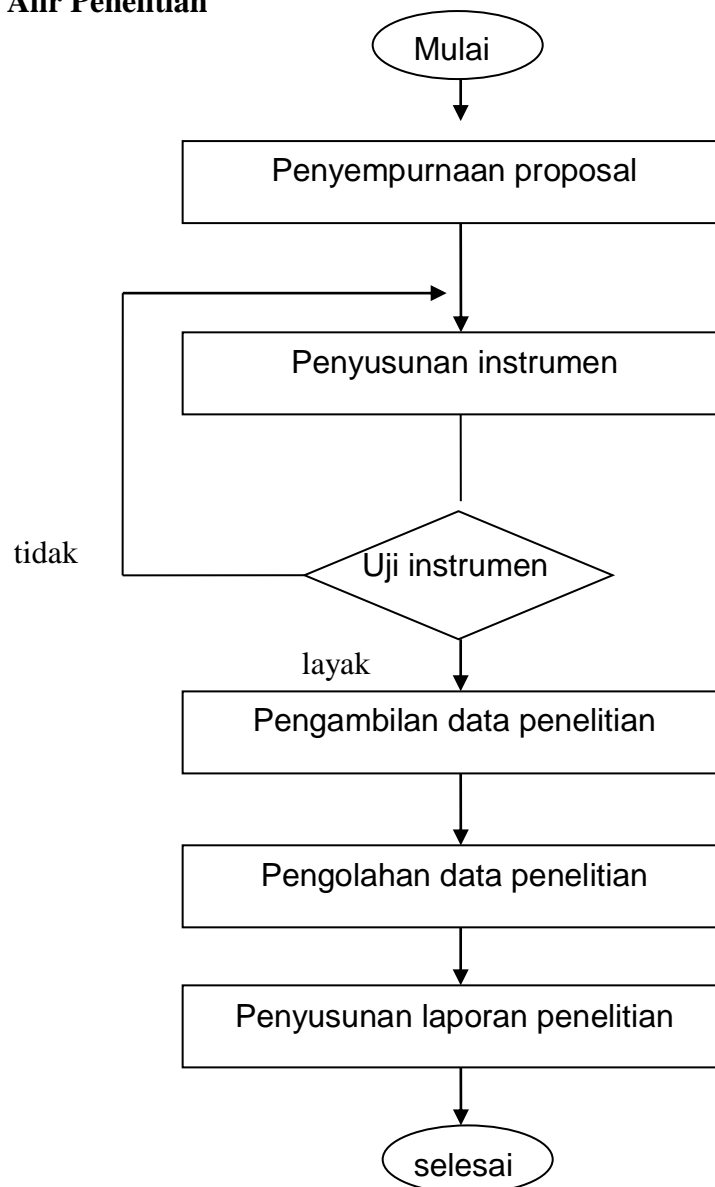
Penelitian ini termasuk jenis penelitian survei. Menurut Sukardi (2003), Dalam konteks pendidikan dan tingkah laku penelitian survei dapat dikelompokkan menjadi lima bentuk, yaitu survei catatan, survei menggunakan angket, survei melalui telepon, survei dengan wawancara kelompok, survei dengan wawancara individual. Penelitian ini termasuk jenis survei yang menggunakan angket.

Data yang akan diambil meliputi:

- 1) kompetensi kepribadian teknisi SMK di kota Yogyakarta;
- 2) kompetensi sosial teknisi SMK di kota Yogyakarta;
- 3) kompetensi administratif teknisi SMK di kota Yogyakarta; dan
- 4) kompetensi profesional teknisi SMK di kota Yogyakarta;

Berdasarkan urutan kegiatan dalam proses pengumpulan data penelitian, tempat penelitian dilaksanakan di kota Yogyakarta.

### Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Skenario Tahapan Penelitian

### B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh teknisi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang ada di Kota Yogyakarta. SMK yang ada di Kota Yogyakarta berjumlah 29 SMK yang terdiri dari 8 SMK Negeri dan 21 SMK swasta. Wilayah ini dipilih karena hampir semua SMK mempunyai sarana pembelajaran praktek berupa laboratorium atau bengkel yang dilayani oleh

teknisi. Disamping itu wilayah kota Yogyakarta tidak terlalu luas tetapi mempunyai Sekolah Menengah Kejuruan yang bervariasi kualifikasi dan statusnya.

Tahap pertama dalam penelitian ini menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Sampel dipilih secara acak dengan mempertimbangkan program studi yang dimiliki masing-masing SMK. Teknik ini digunakan untuk memberi kesempatan semua anggota populasi dapat menjadi sampel Penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mencari informasi tentang SMK yang ada di Kota Yogyakarta baik negeri maupun swasta
2. Berdasarkan informasi yang telah didapat, selanjutnya nama semua SMK di kota Yogyakarta diacak dengan menggunakan undian.
3. Untuk menentukan sekolah yang dijadikan sampel, sekolah negeri diundi terlebih dahulu, baru kemudian sekolah swasta. Ini dilakukan karena SMK Negeri mempunyai program studi yang lebih lengkap.
4. Sekolah yang terpilih sebagai sampel otomatis semua program studi dan laboratorium yang dimiliki dijadikan obyek penelitian dan teknisinya dijadikan responden

Secara rinci SMK dan jumlah Program Studi yang menjadi sampel penelitian adalah :

Tabel 1. Sampel Penelitian

No	Nama SMK	Prodi	Laboratorium	Teknisi
1.	SMK N 2 Yogyakarta	Listrik	Listrik	Budi Satryo
		PPSK	PPSK	Enget M.
		Bangunan	Bangunan	Noor Haryanto
		Elektronika	Elektronika	Sarjono
		Elektro	Elektro	Ngadiyo
		TA Video	TA Video	Aris Widiyanto



2.	SMK Piri I Yogyakarta	TITL Listrik	TITL Listrik	Kasiyam
		Otomotif	Otomotif	Kecuk HP
			Perbaikan Oto	Joko
		T. Permesinan	T. Permesinan	Susilo T
		TK Multimedia	TK Multimedia	Wahyu S.
		CNC	CNC	Lasono
3.	SMK N 4 Yogyakarta	Tata Busana	Produksi	Anonim
			Butik	Anonim
			Drapping	Anonim
			Bordir	Anonim
			Sanggar	Pamungkas
		Jasa Boga	Kitchen Boga	Anonim
			Kitchen Patiseri	Anonim
			Tata Hidang	Anonim
			Restoran	Anonim
			Unit Produksi	Titik M
4	SMK BOPKRI YK	Tata Busana	Busana	Anonim
		Jasa Boga	Boga	Anonim
5	SMK N 6 Yogyakarta	Tata Busana	Produksi	Anonim
			Drapping	Anonim
			Butik / UP	Heri P.
		Jasa Boga	Jasa Boga	Litasari
			Patiseri	Anonim
6	SMK Karya Rini	Tata Busana	Produksi	Anonim
			Unit Produksi	Yuli W
7	SMK N 5 Yogyakarta	Kriya logam	Logam	Widodo
		Kriya tekstil	Batik	Anonim
			Tekstil	Anonim
			Batik	Anonim

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini berupa angket. Instrumen angket dikembangkan berdasarkan kajian teoritis dan teknis tentang profil kompetensi teknisi SMK di Kota Yogyakarta dan pedoman observasi terhadap kondisi kelas dan laboratorium sebagai sarana kegiatan pembelajaran. Kompetensi teknisi diungkap secara rinci melalui instrumen ini untuk mengetahui: 1) Kompetensi teknisi SMK saat ini; 2) Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pembentukan profil kompetensi teknisi, dan 3) Harapan teknisi terhadap peningkatan kompetensinya.

Instrumen penelitian berupa angket digunakan untuk menyusun profil kompetensi teknisi SMK. Selanjutnya kisi-kisi instrument diuraikan pada table berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen kompetensi teknisi SMK

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator
1	Profil Kompetensi Teknisi SMK	1. Kompetensi kepribadian	a. Menampilkan diri sebagai pribadi yang dewasa, mantap, dan berakhlak mulia
			a. Menunjukkan komitmen terhadap tugas
		2. Kompetensi Sosial	a. Bekerja sama
			b. Berkomunikasi
		3. Kompetensi Administratif	a. Merencanakan pemanfaatan laboratorium
			b. Mengatur penyimpanan bahan, peralatan, perkakas, dan suku cadang laboratorium
		4. Kompetensi Profesional	a. Menyiapkan kegiatan laboratorium
			b. Menyiapkan kegiatan laboratorium
			c. Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja

Selanjutnya Instrumen penelitian berupa pedoman observasi digunakan untuk mengetahui kondisi ruang kelas dan kondisi laboratorium. Selanjutnya kisi-kisi instrumen diuraikan pada table berikut:

Tabel 3. Kisi-Kisi Pedoman Observasi Kondisi Kelas dan Laboratorium

No	Sasaran Observasi	Indikator
1	Ruang Kelas	1. Kebersihan
		2. Kenyamanan
		3. Sirkulasi udara, cahaya, ketenangan
2.	Laboratorium	1. Kebersihan
		2. Kenyamanan
		3. Sirkulasi udara, cahaya, ketenangan

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada tahap pertama dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angket. Pengisian angket ini dilakukan oleh teknisi yang dijadikan sampel dalam penelitian. Semua data yang telah diperoleh melalui instrumen selanjutnya diolah guna memperoleh profil kompetensi teknisi SMK di Kota Yogyakarta.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Identitas Responden

Dalam kegiatan pembelajaran praktek di laboratorium, teknisi merupakan salah satu penentu keberhasilan proses belajar mengajar. Latar belakang teknisi sangat berpengaruh terhadap kompetensinya dalam melaksanakan tugas. Beberapa aspek yang diduga berpengaruh terhadap kompetensi teknisi antara lain adalah: tingkat pendidikan, masa kerja, dan pelatihan-pelatihan yang pernah diperoleh. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Tingkat Pendidikan Responden

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Jumlah (%)
1	SMP/ SKP	2	5,56
2	SMA/SMK/STM	17	44,44
3	Diploma 1	2	5,56
4	Diploma 2	2	5,56
5	Diploma 3	2	8,33
6	Strata 1	11	30,56
Jumlah		36	100

Data di atas menunjukkan bahwa responden mempunyai tingkat pendidikan antara jenjang SMP sampai dengan Strata 1 sebanyak 11 responden (30,56%) mempunyai latar belakang pendidikan tingkat strata 1, kebetulan berasal dari SMK Tata Busana dan Jasa Boga. Mereka sebenarnya bukan teknisi tetapi guru bidang studi yang memperoleh tugas tambahan sebagai penanggung jawab laboratorim, karena belum mempunyai teknisi. Tingkat pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh dalam kecepatan berpikir maupun ketepatan

menggunakan logika. Hal ini tentu akan berpengaruh pada kompetensi administratif dan kompetensi profesional seorang teknisi.

Tabel 5. Masa Kerja Responden

No	Interval	Jumlah	Jumlah (%)
1	1 - 5	15	41,67
2	6 - 10	7	19,44
3	11 – 15	1	2,78
4	16 – 20	7	19,44
5	21 – 25	3	8,33
6	26 – 30	2	5,56
7	>30	1	2,78
Jumlah		36	100

Data tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah responden terbesar mempunyai masa kerja 1 sampai 5 tahun, dan hanya satu responden mempunyai masa kerja lebih dari 30 tahun. Masa kerja akan memberikan pengalaman dalam melayani siswa dalam pembelajaran praktek di laboratorium. Dengan demikian dibutuhkan pelatihan-pelatihan agar dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman yang sangat dibutuhkan dalam memberikan layanan terbaik kepada siswa dalam pembelajaran praktek di laboratorium.

Tabel 6. Pelatihan Yang Pernah Diikuti Responden

No	Pelatihan	Jumlah	Jumlah (%)
1	Belum Pernah	10	27,78
2	Pernah satu kali	18	50,00
3	Pernah Lebih dari Satu Kali	8	22,22
Jumlah		36	100

Berdasarkan tabel 6 diatas menunjukkan bahwa dari 36 responden, terdapat 27,78% responden yang belum pernah mengikuti pelatihan, artinya responden tersebut belum pernah mendapatkan pengetahuan maupun keterampilan penunjang untuk meningkatkan kinerjanya sebagai seorang teknisi. Sedangkan 50% responden pernah mengikuti pelatihan sesuai bidang kerjanya sebanyak satu kali. Hanya 22,22% dari responden yang menyatakan lebih dari satu kali mendapatkan kesempatan mengikuti pelatihan yang relevan dengan bidang kerjanya.

## 2. Kompetensi Teknisi

Kompetensi seorang teknisi secara umum dapat dilihat dari empat kompetensi seperti yang sdh ada di dalam kajian teori. Berdasarkan analisis data penelitian didapatkan data seperti tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Rata-rata kompetensi teknisi

NO	KOMPETENSI	RATA-RATA SKOR NILAI
1	Kompetensi kepribadian	3,71
2	Kompetensi sosial	3,30
3	Kompetensi Administratif	3,44
4	Kompetensi profesional	3,31

Kompetensi kepribadian dapat dilihat dari (1) Menampilkan diri sebagai pribadi yang dewasa, mantap, dan berakhlak mulia, (2) Menunjukkan komitmen terhadap tugas. Pada instrumen yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari pernyataan butir 1 sampai butir 12.

Kompetensi sosial dapat dilihat dari (1) bekerjasama dalam pelaksanaan tugas, (2) berkomunikasi secara lisan dan tulisan.. Pada instrumen yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari pernyataan butir 13 sampai butir 19.

Kompetensi administratif dapat dilihat dari (1) Merencanakan pemanfaatan laboratorium, (2) Mengatur penyimpanan bahan, peralatan, perkakas, dan suku cadang.. Pada instrumen yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari pernyataan butir 20 sampai butir 24.

Kompetensi professional dapat dilihat dari (1) Menyiapkan kegiatan laboratorium, (2) Merawat peralatan laboratorium, (3) Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja

Pada instrumen yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari pernyataan butir 25 sampai butir 35.

### **3. Kondisi Ruang Kelas dan Kondisi Laboratorium**

Instrumen penelitian berupa pedoman observasi digunakan untuk mengetahui kondisi ruang kelas dan kondisi laboratorium.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diatas dapat dilihat bahwa dilihat dari tingkat pendidikannya, sebagian besar teknisi adalah lulusan SMA/SMK (sebesar 44,44%). Berdasarkan wawancara dengan responden ternyata tidak semuanya mempunyai bidang keahlian yang sesuai sehingga perlu didukung adanya training sesuai dengan bidang kerjanya agar job deskripsi dari teknisi dapat dilaksanakan lebih optimal. Hal ini perlu adanya kesadaran dari teknisi untuk senantiasa meng-up grade dirinya melalui jenjang pendidikan, Pada saat pengambilan data khususnya dari wawancara ternyata sudah ada teknisi yang ada di SMK N 5 Yogyakarta yang dengan kesadarannya sendiri menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Disamping dari kesadaran dari pihak teknisi itu sendiri, sekolah dan dinas pendidikan dan kebudayaan hendaknya memfasilitasi. Hal yang perlu diingat adalah, porsi pendidikan SMK sebagian besar dilaksanakan di laboratorium/bengkel, sedangkan teknisi adalah orang yang sangat dekat dengan kegiatan pembelajaran di bengkel sehingga apabila tingkat pendidikan teknisi itu semakin tinggi logikanya ilmu yang dimiliki

juga semakin banyak dan pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Seperti telah diuraikan sebelumnya bahwa tingkat pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh dalam kecepatan berpikir maupun ketepatan menggunakan logika. Hal ini tentu akan membawa dampak pada kompetensi administratif dan kompetensi profesional seorang teknisi.

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa sebagian besar teknisi (sebesar 41,67%) mempunyai masa kerja kurang dari 5 tahun. Pengalaman kerja memang sangat dibutuhkan, sehingga semakin lama seseorang teknisi itu menekuni suatu bidang tertentu maka semakin banyak pula pengalaman yang dimilikinya. Hal ini akan membawa dampak dalam kecepatan dan kebenaran dalam pengambilan keputusan terutama jika terjadi masalah pada pekerjaannya. Pengalaman yang cukup juga akan membawa dampak terhadap layanan yang diberikan, Semakin banyak pengalaman kerja maka seorang teknisi akan lebih baik dalam memberikan layanan,

Pengalaman kerja baik secara langsung maupun tidak langsung akan membawa dampak pada kompetensi sosial dan kompetensi profesional seorang teknisi.

Jika dilihat dari pelatihan yang pernah diikuti seperti ditunjukkan pada tabel 5 maka dapat dilihat bahwa sebagian besar teknisi (sebesar 50%) sudah pernah mendapatkan pelatihan sebanyak satu kali selama bekerja. Idealnya, seorang teknisi harus mengikuti pelatihan secara rutin agar tetap dapat menyesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi. Materi pelatihan juga disesuaikan dengan kebutuhan di laboratorium/bengkel, bisa berupa materi sesuai dengan mata diklat yang dilakukan di laboratorium/bengkel atau materi diklat yang lain yang sifatnya mendukung kegiatan di laboratorium/bengkel. Kegiatan pelatihan yang dimaksud misalnya: pelatihan manajemen laboratorium/bengkel, pelatihan Kesehatan dan keselamatan kerja, pelatihan teknologi informasi, pelatihan pengarsipan dokumen dan lain



sebagainya. Dengan adanya pelatihan, maka teknisi dapat bekerja memiliki kompetensi sesuai yang diharapkan serta dapat bekerja lebih optimal.

Pelatihan yang akan diikuti oleh teknisi akan berdampak terhadap pencapaian kompetensi keahlian, kompetensi sosial, kompetensi administratif serta kompetensi profesional. Dengan demikian kualitas teknisi akan semakin baik, dengan harapan proses pembelajaran di laboratorium akan berjalan dengan lancar, tertib dan aman.

Berdasarkan analisis deskriptif yang dilakukan pada instrumen penelitian maka kompetensi teknisi pada aspek kepribadian adalah sebesar 3,71 dari skor 4. Perhitungan ini didasarkan pada angket yang diisi oleh responden. Dalam pengambilan data, peneliti juga melakukan wawancara untuk mengklarifikasi data yang diberikan. Kompetensi kepribadian ini sangat bergantung dari karakter atau sifat seseorang, namun kegiatan yang bersifat pembinaan karakter tetap harus dilakukan.

Jika dikaji lebih dalam, aspek kepribadian yang perlu mendapatkan pembinaan adalah: (1) Meningkatkan kemampuan sesuai bidang kerja, (2) Memecahkan masalah secara kreatif, dan (3) Mempunyai orientasi pada masa depan.

Berdasarkan analisis deskriptif yang dilakukan pada instrumen penelitian maka kompetensi teknisi pada aspek sosial adalah sebesar 3,3 dari skor 4. Perhitungan ini didasarkan pada angket yang diisi oleh responden. Dalam pengambilan data, peneliti juga melakukan wawancara untuk mengklarifikasi data yang diberikan. Kompetensi sosial ini sangat menyangkut bagaimana teknisi itu harus berinteraksi dengan orang lain, bekerjasama dengan pihak lain serta pemanfaatan TIK. Dalam melaksanakan tugasnya seorang teknisi banyak berinteraksi dengan orang lain misalnya siswa, guru, kepala sekolah, pengawas, dan masih banyak lagi. Setiap individu memiliki sifat yang berbeda-beda, hal ini merupakan tantangan dari teknisi bagaimana teknisi itu bisa melakukan komunikasi dengan baik. Teknisi juga harus memanfaatkan TIK, hal ini dapat sangat membantu dalam

melaksanakan tugasnya. Pemanfaatan TIK akan membawa dampak terhadap banyak hal, dan juga dapat mempercepat dalam melaksanakan tugasnya.

Jika dikaji lebih dalam, aspek sosial yang perlu mendapatkan pembinaan adalah: (1) Mampu mengidentifikasi pihak-pihak yang dapat dijadikan sebagai mitra kerja, dan (2) Memanfaatkan katalog dan teknologi informasi dalam merencanakan bahan, peralatan dan suku cadang

Berdasarkan analisis deskriptif yang dilakukan pada instrumen penelitian maka kompetensi teknisi pada aspek administratif adalah sebesar 3,44 dari skor 4. Perhitungan ini didasarkan pada angket yang diisi oleh responden. Dalam pengambilan data, peneliti juga melakukan wawancara untuk mengklarifikasi data yang diberikan. Kompetensi administratif ini sangat berkaitan dengan pembuatan usulan bahan dan alat praktik, penataan, dokumentasi laboratorium/bengkel. Kompetensi ini membutuhkan bekal pengetahuan dan pengalaman yang cukup. Tanpa pengetahuan dan ketrampilan yang cukup seorang teknisi tidak dapat menyelesaikan tugas yang terkait dengan bidang administrasi dengan baik.

Jika dikaji lebih dalam, aspek administratif yang perlu mendapatkan pembinaan adalah: Melakukan pendataan (inventarisasi) bahan, peralatan dan fasilitas lab/bengkel.

Berdasarkan analisis deskriptif yang dilakukan pada instrumen penelitian maka kompetensi teknisi pada aspek profesional adalah sebesar 3,31 dari skor 4. Perhitungan ini didasarkan pada angket yang diisi oleh responden. Dalam pengambilan data, peneliti juga melakukan wawancara untuk mengklarifikasi data yang diberikan. Profesionalitas dituntut semua profesi termasuk teknisi. Profesionalitas teknisi dapat dilihat dari bagaimana teknisi dapat menyiapkan kegiatan dilaboratorium, merawat alat dan bahan serta menjaga kesehatan dan keselamatan kerja.

Jika dikaji lebih dalam, aspek administratif yang perlu mendapatkan pembinaan adalah: (1) Melakukan perbaikan peralatan lab/bengkel, (2)

Menangani sumber potensi bahaya dalam lab/bengkel sesuai prosedur, (3)  
Menangani limbah lab/bengkel dengan baik.

Berdasarkan uraian diatas dapat dilihat bahwa secara umum kompetensi teknisi SMK di Kota Yogyakarta dapat dikategorikan baik. Kompetensi kepribadian, sosial, administratif dan profesional berturut-turut memiliki nilai rata-rata 3,71; 3,30; 3,44; 3,31 dari skor maksimum sebesar 4,00. Walaupun kompetensi teknisi ini masih cukup bagus namun pembekalan terhadap teknisi harus terus dilakukan baik yang bersifat pengetahuan, ketrampilan maupun sikap kerja.

Perlakuan yang dapat memperbaiki profil kompetensi teknisi adalah:

1. Melakukan monitoring kinerja teknisi secara periodik.
2. Memberikan *reward* bagi teknisi berprestasi dan *punishment* kepada teknisi yang tidak melaksanakan tugasnya dengan baik.
3. Memberi kesempatan kepada teknisi untuk menempuh pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan sesuai dengan profesi dan bidang kerja masing-masing.
4. Memberi kesempatan kepada teknisi untuk mengikuti pelatihan yang dapat mendukung kegiatan di laboratorium/bengkel antara lain:
  - a. **Pelatihan sikap dan perilaku kerja** dengan tujuan agar teknisi dapat memahami pentingnya pengembangan sikap dan perilaku dalam bekerja, cara mengembangkan sikap dan perilaku kerja serta cara berhubungan dengan orang lain secara efektif. Terkait dengan pelatihan ini teknisi dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dirinya sehingga dapat memahami dirinya dengan lebih; mengetahui bagaimana membangun dan mengelola hubungan kerja yang efektif; dan mengetahui bagaimana menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan menyenangkan. Pelatihan ini mendukung **kompetensi sosial**.
  - b. **Pelatihan Pelayanan Prima** dengan tujuan memahami pentingnya layanan prima untuk kelangsungan sebuah organisasi. Terkait dengan pelatihan ini diharapkan teknisi dapat mengetahui dan berlatih perilaku *Customer Service* yang professional, memahami dan menguasai *Skills for Service Excellence* dalam kegiatan sehari-hari; memahami faktor penting dalam *Service*

*Excellence* dan peran Manajemen di dalamnya. Pelatihan ini mendukung **kompetensi profesional**.

- c. **Pelatihan sistem manajemen lab/bengkel** dengan tujuan meningkatkan kemampuan dan keterampilan teknisi dalam manajemen laboratorium, administrasi laboratorium, penggunaan alat-alat lab/bengkel terutama alat-alat yang baru, penataan dan perawatan lab/bengkel dan peraturan dan peralatan keselamatan. Pelatihan ini mendukung **kompetensi administrasi**.
- d. **Pelatihan emotional Intelligence** dengan tujuan teknisi mampu mengetahui aspek-aspek umum mengenai dirinya melalui tahapan *Know Yourself, Choose Yourself, and Give Yourself to Pursue the Best Career in Your Life*. Terkait dengan pelatihan ini diharapkan teknisi dapat menyadari kemampuan diri, kelemahan dan kekuatan, melakukan pengendalian diri, memotivasi diri menjadi yang istimewa, mempunyai kepekaan terhadap orang lain, memiliki keterampilan sosial, mampu memahami, menguasai, dan mengembangkan *emotional Intelligence* sebagai suatu kompetensi yang sangat diperlukan di organisasi. Pelatihan ini mendukung **kompetensi kepribadian**.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Kesimpulan dalam penelitian adalah:

1. Kompetensi kepribadian dikategorikan cukup baik namun perlu peningkatan dalam hal kemampuan sesuai bidang kerja serta orientasi ke masa depan.
2. Kompetensi sosial dikategorikan cukup baik namun perlu peningkatan dalam hal mengidentifikasi pihak-pihak yang dapat dijadikan sebagai mitra kerja serta pemanfaatan katalog dan teknologi informasi dalam merencanakan bahan, peralatan dan suku cadang
3. Kompetensi administratif dikategorikan cukup baik namun perlu pelatihan tentang inventarisasi bahan, peralatan dan fasilitas lab/bengkel.
4. Kompetensi administratif dikategorikan cukup baik namun perlu diberikan pelatihan tentang perbaikan peralatan, penanganan sumber bahaya serta penanganan limbah.

#### **B. SARAN**

Saran yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Teknisi sebaiknya diberi kesempatan untuk menempuh pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan sesuai bidang kerja.
2. Mengadakan pelatihan yang dapat mendukung kegiatan di laboratorium/bengkel misalnya:
  - Pelatihan sistem manajemen lab/bengkel
  - Pelatihan penggunaan alat-alat lab/bengkel terutama alat-alat yang baru.
  - Pelatihan Kesehatan dan Keselamatan kerja.
  - Pelatihan Penataan dan Perawatan lab/bengkel

3. Melakukan monitoring kinerja teknisi secara periodik sehingga mendapatkan informasi yang dapat digunakan untuk kemajuan dalam dunia pendidikan khususnya pembelajaran di lab/bengkel
4. Peningkatan kompetensi perlu didukung pihak sekolah dan dinas pendidikan dan kebudayaan.
5. Setiap laboratorium/bengkel hendaknya mempunyai teknisi sehingga proses pembelajaran praktik dapat berjalan lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Parjono dan Wardan Suyanto(2003), *Kurikulum Berbasis Kompetensi (Konsep dan Implementasinya)*, Makalah Seminar-Lokakarya FT UNY
- Peraturan Mendiknas RI Nomor 26 Tahun 2008, Tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah
- Sukardi (2003), **Metodologi Penelitian Pendidikan**, Jakarta: Bumi Aksara
- Hidayat Dadang (2006), **Pemodelan dan Pembuatan Alat Uji Kompetensi Profesional Guru Pendidikan teknologi dan Kejuruan.**
- Depdikbud. (1999). **Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan: Pedoman Pelaksanaan.** Jakarta : Departeman Pendidikan dan kebudayaan.
- Syarif, Aljufri. (2006). **Standarisasi Pendidikan Teknologi Kejuruan** (makalah Seminar Nasional PTK 8 April 2006), Padang: UNP.
- Sugiyono. (2010). **Statistika untuk Penelitian**, Bandung:Alfabeta

**Kepada : Yth. Bpk/Ibu/ Sdr**  
**di Yogyakarta**

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian yang kami lakukan dengan judul: **“Profil Kompetensi Teknisi SMK di Kota Yogyakarta”** maka dengan ini kami mohon bantuan Bpk/Ibu/sdr untuk mengisi angket yang kami sebarakan. Angket ini semata-mata hanya digunakan untuk kepentingan penelitian, untuk itu kami mohon agar Bpk/Ibu/sdr mengisi angket sesuai dengan keadaan yang sebenarnya demi peningkatan kualitas di dalam dunia pendidikan.

Kami menjamin kerahasiaan dari pernyataan yang Bpk/Ibu/sdr sampaikan.

Atas perhatian dan kerjasama Bpk/Ibu/sdr kami haturkan banyak terima kasih.

Yogyakarta, 12 Juli 2010

Tim Peneliti

---

---

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : .....

NIP : .....

Instansi : .....

Lab/bengkel : .....

Pendidikan terakhir : .....

Lama bekerja : .....

Pelatihan yang pernah diikuti : .....



## INSTRUMEN PENELITIAN

Di bawah ini diberikan beberapa pernyataan yang terkait dengan kompetensi dari seorang teknisi. Berikan tanda **√** pada kolom sebelah kanan sesuai dengan keadaan Bpk/Ibu/Sdr/i

Keterangan :

**SL** : Selalu

**KD** : Kadang-Kadang

**SR** : Sering

**TP** : Tidak Pernah

NO	URAIAN	SL	SR	KD	TP
1	Melaksanakan tugas sesuai dengan norma agama, sosial dan budaya				
2	Melakukan tindakan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan keselamatan lab/bengkel				
3	Menjunjung tinggi kejujuran				
4	Mempunyai sikap mandiri				
5	Melaksanakan tugas dengan percaya diri				
6	Meningkatkan kemampuan sesuai bidang kerja				
7	Menjunjung tinggi kedisiplinan				
8	Mempunyai etos kerja yang tinggi				
9	Mempunyai tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan				
10	Melaksanakan tugas dengan hati-hati				
11	Memecahkan masalah secara kreatif				
12	Mempunyai orientasi pada masa depan				
13	Melakukan evaluasi tentang kelebihan dan kekurangan dalam diri sendiri				
14	Mampu mengidentifikasi pihak-pihak yang dapat dijadikan sebagai mitra kerja				
15	Melakukan kerjasama dengan baik				
16	Melakukan komunikasi dengan baik				
17	Memanfaatkan teknologi informasi dengan baik				
18	Merencanakan bahan, peralatan dan suku cadang				
19	Memanfaatkan katalog dan teknologi informasi dalam merencanakan bahan, peralatan dan suku cadang				
20	Membuat daftar bahan, peralatan dan suku cadang				
21	Merencanakan kebutuhan bahan dan perkakas untuk perawatan dan perbaikan peralatan lab/bengkel				
22	Melakukan pendataan (inventarisasi) bahan, peralatan dan fasilitas lab/bengkel				
23	Mengatur tata letak bahan, peralatan dan fasilitas lab/bengkel				
24	Mengatur tata letak bahan, suku cadang dan perkakas untuk perawatan dan perbaikan peralatan lab/bengkel				
25	Menyiapkan petunjuk penggunaan peralatan lab/bengkel				
26	Menyiapkan paket bahan dan peralatan untuk kegiatan praktik				
27	Mengidentifikasi kerusakan peralatan lab/bengkel				

28	Melakukan perbaikan peralatan lab/bengkel				
29	Melakukan perawatan peralatan lab/bengkel				
30	Menjaga keselamatan diri dan lingkungan				
31	Menyediakan alat pelindung keselamatan kerja				
32	Menangani sumber potensi bahaya dalam lab/bengkel sesuai prosedur				
33	Menangani limbah lab/bengkel dengan baik				
34	Memberikan pertolongan pertama jika terjadi kecelakaan kerja				
35	Melakukan pekerjaan sesuai dengan bidang kerja				

B. Menurut pendapat Bpk/Ibu/Sdr/i. faktor-faktor apa sajakah yang dapat mempengaruhi kompetensi seorang teknisi?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Menurut pendapat Bpk/Ibu/Sdr/i. faktor-faktor apa sajakah yang dapat mempengaruhi peningkatan pencapaian kompetensi seorang teknisi?

.....

.....

.....

.....

.....

.....