

**KESIAPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK  
COMPUTER NUMERICALLY CONTROLLED (CNC) KELAS XI TEKNIK  
PEMESINAN DI SMK SUKAWATI SRAGEN**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan



Oleh :  
Ilham Nuryudha  
NIM 13503247011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2015**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "**Kesiapan Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik Computer Numerically Controlled (CNC) Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen**" yang disusun oleh **Ilham Nuryudha, NIM. 13503247011** ini telah disetujui oleh pembimbing untuk siap diujikan.

Yogyakarta, 22 Juni 2015

Dr. B. Sentot Wijanarka, MT.  
NIP. 19651006 199002 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**Kesiapan Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik Computer Numerically Controlled (CNC) Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen**" yang disusun oleh Ilham Nuryudha, NIM. 13503247011 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 2 Juli 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. B Sentot wijarnaka, MT Tiwan, MT	Ketua Penguji Sekretaris		13/7/2015 23/7/2015
Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd	Penguji Utama		10/7/2015

Yogyakarta, .....  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta

  
Dr. Moch. Bruri Triyono  
NIP. 19560216 198603 1 003

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham Nuryudha  
NIM : 13503247011  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : "Kesiapan Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik Computer Numerically Controlled (CNC) Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen"

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini memang benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali pada bagian-bagian tertentu yang penulis gunakan sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang berlaku dan lazim.

Pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya, apabila terdapat kekeliruan maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta,  
Yang menyatakan,

**Ilham Nuryudha**  
**NIM. 13503247011**

## MOTTO

*Inna Sholaati Wanusukii Wamahyaaya Wamamaati Lillaahi Rabbil ‘Aalamiin,  
Sesunggunya solatku, ibadahku, hidupku dan matiku hanya untuk Allah Rabb alam  
semesta (Doa Iftitah).*

*Penuntut ilmu wajib memiliki kewibawaan, ketenangan dan rasa takut (Imam Malik)*

*“Anda tidak harus kaya untuk mencapai potensi Anda”  
(Barrack Obama)*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Dengan mengucap syukur kepada ALLAH SWT, atas segala kemudahan yang telah diberikan, karya ini saya persembahkan kepada:*

- 1. Ibu, Bapak, dan adikku tercinta serta semua keluarga atas segala do'a, dorongan, semangat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak terhingga.*
- 2. Rekan-rekan Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, dan semua sahabat terima kasih atas segala dukungannya.*

**KESIAPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK COMPUTER  
NUMERICALLY CONTROLLED (CNC) KELAS XI TEKNIK PEMESINAN DI SMK  
SUKAWATI SRAGEN**

Oleh:

**ILHAM NURYUDHA  
NIM. 13503247011**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui kesiapan siswa kelas XI teknik pemesinan terhadap pembelajaran praktik CNC di SMK Sukawati Sragen. (2) Mengetahui kesiapan guru dalam proses belajar mengajar dilihat dari aspek administrasi guru mata pelajaran praktik CNC di SMK. (3) Mengetahui kesiapan sarana dan prasarana bengkel CNC dalam pelaksanaan mata pelajaran praktik CNC di SMK.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Teknik Pemesinan SMK Sukawati Sragen sebanyak 111 siswa. Pengumpulan data menggunakan metode kuesioner, dokumentasi dan ceklist. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif.

Hasil penelitian ini adalah: (1) Tingkat kesiapan siswa dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik *Computer Numerically Controlled (CNC)* sebagian besar termasuk dalam kategori Cukup (74,6%). (2) Kesiapan guru dalam pelaksanaan pembelajaran CNC dilihat dari aspek administrasi guru adalah sangat siap (85%) telah memenuhi admininstrasi guru. (3) Prasarana bengkel CNC ditinjau dari luas bengkel termasuk dalam kriteria sangat siap (100%); Sarana bengkel bubut CNC SMK Suakawati Sragen dikategorikan siap (70%) telah memenuhi standar minimum; Sarana bengkel frais CNC SMK Suakawati Sragen dikategorikan siap (63%) telah memenuhi standar minimum sesuai dengan Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008

Kata Kunci: Kesiapan Siswa, Kesiapan Guru, Kesiapan Sarana dan Prasarana

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan anugerah nikmat serta kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul "**Kesiapan Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik Computer Numerically Controlled (CNC) Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen**" yang disusun dengan lancar. Penulis menyadari sepenuhnya, tanpa bimbingan dari berbagai pihak, Tugas Akhir Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. B. Sentot Wijanarka, MT., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi
2. Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd, selaku Validator Instrumen Penelitian.
3. Sutopo, S.Pd, M.T, selaku Validator Instrumen Penelitian.
4. Tim Pengujii Tugas Akhir Skripsi Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY.
5. Dr. Wagiran, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY.
6. Dr. Moch. Bruri Triyono, selaku Dekan FT UNY.
7. Pranowo Hadi. S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMK Sukawati Sragen.
8. Edy.Purnomo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
9. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY.
10. Ibu, Bapak dan Adikku yang selalu mendukung baik materi maupun dukungan semangat.
11. Rekan-rekan kelas PKS B angkatan 2013 dan Teman-teman Pendidikan Teknik Mesin FT UNY, terimakasih atas kebersamaan kita.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Penulis menyadari tulisan ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tulisan ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya. Amin.

Yogyakarta,

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	Xli
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	XV
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan .....	7
F. Manfaat .....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori .....	9
1. Gambaran Umum Pendidikan Kejuruan .....	9
2. Gambaran Umum Sekolah Menengah Kejuruan.....	10
3. Pembelajaran praktik CNC.....	14
4. Pengertian Kesiapan .....	20
5. Kesiapan pembelajaran praktek CNC .....	21

a. Kesiapan Siswa.....	21
b. Kesiapan guru .....	22
c. Kesiapan Sarana dan Prasarana .....	23
B. Hasil Penelitian Yang Relevan .....	29
C. Karangka Berfikir .....	31
D. Pertanyaan Penelitian .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Metode Penelitian .....	33
B. Tempat dan waktu Pelaksanaan .....	33
C. Subjek dan Objek Penelitian .....	33
D. Teknik Pengumpulan Data.....	34
1. Dokumentasi atau arsip .....	34
2. Observasi .....	35
E. Instrumen Penelitian .....	35
F. Pengujian Instrumen .....	36
G. Teknik Analisa Data.....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Diskripsi Data.....	41
1. Kesiapan Siswa Dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik <i>Computer Numerically Controlled (CNC)</i> Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen .....	41
2. kesiapan Guru dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik <i>Computer Numerically Controlled (CNC)</i> Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen Pembahasan .....	43
a. Perencanaan Pembelajaran .....	43

b. Kegiatan Penilaian .....	44
c. Perangkat Tambahan.....	45
3. kesiapan Sarana dan Prasarana dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik <i>Computer Numerically Controlled (CNC) Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK</i> Sukawati Sragen .....	45
a. Sarana pada Area Kerja Mesin Bubut CNC.....	45
b. Sarana pada Area Kerja Mesin Frais CNC .....	47
c. Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan .....	49
B. Pembahasan.....	51
1. kesiapan siswa dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik <i>Computer</i> <i>Numerically Controlled (CNC) Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati</i> Sragen .....	52
2. Kesiapan Guru dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik <i>Computer</i> <i>Numerically Controlled (CNC) Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati</i> Sragen .....	54
3. Kesiapan Sarana dan Prasarana dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik <i>Computer Numerically Controlled (CNC) Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK</i> Sukawati Sragen.....	59
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	63
B. Saran .....	64
C. Keterbatasan Penelitian .....	64
Daftar Pustaka .....	65
Lampiran .....	67

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Tingkat pengangguran terbuka (TPT) penduduk usia 15 tahun ke atas menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan (persen), 2014 – 2015.....	1
Tabel 2. Tingkat pendidikan Indonesia.....	2
Tabel 3. Standar sarana pada area kerja mesin bubut.....	24
Tabel 4. standar sarana pada area kerja mesin frais .....	25
Tabel 5. Standar sarana pada area kerja mesin bubut CNC .....	26
Tabel 6 . standar sarana pada area kerja mesin frais CNC.....	27
Table 7. Jenis, Rasio dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan .....	29
Tabel 8. Kisi – Kisi Instrumen Penelitian Kesiapan Siswa .....	36
Tabel 9. Kesiapan Siswa Dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik <i>Computer Numerically Controlled (CNC)</i> Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen .....	41
Tabel 10. Katagori kesiapan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran CNC .....	42
Tabel 11 Prasarana bengkel CNC SMK Sukawati Sragen .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik prosentase hasil perhitungan deskriptif data pengetahuan. ....	42
Gambar 2. Grafik pembelajaran CNC .....	43
Gambar 3. Grafik kegiatan Penilian .....	44
Gamabr 4. Grafik perangkat tambahan.....	45
Gambar 5. Grafik prabot area kerja mesin bubut CNC.....	46
Gambar 6. Grafik peralatan area kerja mesin bubut CNC.....	46
Gambar 7. Grafik peralatan lain area kerja mesin bubut CNC.....	47
Gambar 8. Grafik prabot area kerja mesin frais CNC.....	48
Gambar 9. Grafik peralatan area kerja mesin frais CNC .....	48
Gambar 10. Grafik peralatan area kerja mesin frais CNC .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman	
Lampiran 1.Surat - Surat Penelitian .....	66
Lampiran 2. Data Hasil Uji Coba Instrumen .....	70
Lampiran 3. Kartu Bimbingan.....	75
Lampiran 4. Permohonan Validasi .....	79
Lampiran 5. R TAbel.....	83
LAmiran 6. Angket Penelitian Siswa .....	84
Lampiran 7. Cek <i>List Guru</i> .....	87
Lampiran 8. Cek <i>List Sarana dan Prasarana</i> .....	88
Lampiran 9. Perhitungan Mean, Modus, Standar Deviansi, dan distribusi frekuensi ....	94
Lampiran 10. Jenis Perangkat Administrasi guru .....	100
Lampiran 11. Foto – Foto Dokumentasi .....	134

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Tenaga kerja Indonesia menjelang masyarakat ekonomi ASEAN (MEA) 2015 banyak yang belum terserap oleh lowongan kerja dalam Negeri. Masyarakat ekonomi ASEAN (*Association of southeast Asian Nations*) adalah sistem perdagangan bebas antara Negara-negara ASEAN. Membentuk kerjasama diantaranya: Pengembangan sumber daya manusia dan peningkatan kapasitas, pengakuan kualifikasi profesional, konsultasi lebih dekat pada kebijakan makro ekonomi dan keuangan, langkah-langkah pembiayaan perdagangan, meningkatkan infrastruktur, pengembangan transaksi elektronik melalui e-ASEAN, mengintegrasikan industri di seluruh wilayah untuk mempromosikan sumber daerah, Meningkatkan keterlibatan sektor swasta untuk membangun Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). Jumlah tenaga kerja yang belum bekerja (pengangguran) di Indonesia bulan Februari 2015 mencapai 7,4 juta orang, dengan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) cenderung menurun dari 5,94 % pada bulan Agustus 2014 menjadi 5,81 % pada bulan Februari 2015.

Tabel.1 tingkat pengangguran terbuka (TPT) penduduk usia 15 tahun ke atas menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan (persen), 2014 – 2015

Pendidikan Tinggi yang Ditamatkan	2014		2015
	Februari	Agustus	Februari
SD ke bawah	3,69	3,04	3,61
Sekolah Menengah Pertama	7,44	7,15	7,14
Sekolah Menengah Atas	9,10	9,55	8,17
Sekolah Menengah Kejuruan	7,21	11,24	9,05
Diploma I/II/II	5,87	6,14	7,49
Universitas	4,31	5,654	5,34
Jumlah	5,70	5,94	5,81

Sumber BPS Tahun 2015

Dengan adanya MEA diharapkan tenaga kerja Indonesia dapat bekerja di luar negeri untuk mengurangi angka pengangguran di Indonesia.

Indonesia harus menyiapkan tenaga kerja yang trampil dan siap bekerja dengan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas untuk dapat bersaing dan bekerja di luar negeri. Pendidikan merupakan faktor utama dalam mempersiapkan SDM (Sumber Daya Manusia) di Indonesia. Pendidikan merupakan usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan Negara (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003)

Tabel 2. Tingkat pendidikan Indonesia

No.	Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan	2014	
		Februari	Agustus
1	Tidak/belum pernah sekolah	134 040	74 898
2	Belum/tidak tamat SD	610 574	389 550
3	SD	1 374 822	1 229 652
4	SLTP	1 693 203	1 566 838
5	SLTA Umum	1 893 509	1 962 786
6	SLTA Kejuruan	847 365	1 332 521
7	Diploma I,II,III/Akademi	195 258	193 517
8	Universitas	398 298	495 143
	<b>Total</b>	<b>7 147 069</b>	<b>7 244 905</b>

Sumber BPS Tahun 2014

Dari data diatas ada warga negara yang belum menyelesaikan pendidikan minimal 12 tahun, dimana pemerintah membuat program yaitu Indonesia pintar yang mewajibkan warga negara memperoleh pendidikan minimal 12 tahun (Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2015 Tentang Indonesia Pintar Pasal 2). Di Indonesia terdapat tiga jalur pendidikan.

Jalur pendidikan Indonesia terdiri dari pendidikan formal, non formal dan informal (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003). Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi, pendidikan ini meliputi SD, SMP, SMA, SMK. Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang, contohnya tempat kursus, bimbingan belajar, sanggar-sanggar,dll. Pendidikan informal adalah jalur pendidikan keluarga dan lingkungan. Berdasarkan definisi di atas SMK merupakan salah satu bentuk pendidikan menengah kejuruan yang termasuk dalam jalur pendidikan formal.

Sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan bagian dari Sistem Pendidikan Nasional yang bertujuan seperti yang dituangkan dalam UU sisidiknas Pasal 15 Nomor 20 Tahun 2003 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Bidang keahlian yang ada di SMK seperti yang disebutkan dalam Keputusan Dirjen Madikdasmen Tentang Spectrum Keahlian Pendidikan Menengah Kejuruan Nomor 7013/D/KP/2013 dibagi menjadi 9 yaitu :

1. Teknologi dan Rekayasa
2. Teknologi Informasi dan Komunikasi
3. Kesehatan
4. Agribisnis dan Agroteknologi
5. Perikanan dan Kehutanan
6. Bisnis dan Manajemen
7. Pariwisata

## 8. Seni Rupa dan Kriya

## 9. Seni Pertunjukan

Dengan adanya pengelompokan bidang studi keahlian SMK tersebut diharapkan memudahkan pemerintah dalam meningkatkan kualitas SMK.

Peningkatan kualitas SMK bertujuan untuk menjaga mutu produk pendidikan. Mutu produk pendidikan sangat erat kaitannya dengan proses pelaksanaan pembelajaran yang dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain: kurikulum, tenaga kependidikan, proses pembelajaran, sarana-prasarana, lingkungan kerja dan kerjasama dengan industri. Perkembangan kurikulum harus sesuai dengan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tuntutan kebutuhan pasar kerja, serta dinamika perubahan sosial masyarakat. Bila kurikulum berkembang sesuai dengan yang diharapkan, maka lulusan dunia pendidikan dapat diterima oleh masyarakat, dunia kerja, serta negara. Agar memiliki lulusan yang memiliki kemampuan dan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri, serta memiliki daya jual bagi dunia kerja atau dunia industri, Data Badan Pusat Stastistik (BPS) mencatat pada Februari 2015 angka pengangguran lulusan SMK adalah 9,05% menurun diandingkan Agustus Tahun 2014 dengan nilai 11,24%. Dari data BPS dapat disimpulkan mutu produk pendidikan SMK membaik. Hal ini ditopang dengan adanya mata pelajaran yang ada di SMK.

Praktek CNC merupakan bagian dari mata pelajaran di SMK yang memiliki kompetensi sesuai dengan SKKNI yaitu Mengoperasikan mesin NC/CNC (dasar) dengan sub kompetensi: Memahami instruksi kerja, melakukan pemeriksaan awal, Melakukan pengaturan mesin NC/CNC (*numerically controlled/computer numerically controlled*), Menginstruksi operator mesin,

mengganti *tooling*. Memprogram mesin NC/CNC (dasar) dengan sub kompetensi: Mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC, menulis program mesin NC/CNC, melaksanakan lembar penulisan operasi NC/CNC, menguji coba program. Mengoperasikan mesin NC/CNC dengan sub kompetensi: Memahami instruksi kerja, melakukan pemeriksaan awal, mengoperasikan mesin CNC/NC, mengawasi kerja mesin/proses CNC/NC. SMK Sukawati Sragen memiliki fasilitas mesin CNC sehingga dalam standar lulusan siswanya harus menguasai CNC.

SMK Sukawati Sragen sebagai sekolah yang memiliki mesin CNC dan telah menerapkan pelajaran CNC dalam pembelajaran di sekolah akan tetapi belum memiliki prestasi di dalam ajang perlombaan memprogram mesin CNC. Pelaksanaan mata pelajaran CNC di SMK Sukawati belum sesuai dengan kurikulum yang berlaku sehingga perlu adanya penelitian mengenai siswa, guru dan sarana dan prasarana agar sesuai dengan SKKNI. Penelitian ini mengetahui kesiapan siswa,guru,sarana dan prasarana dalam pelaksanaan mata pelajaran praktik CNC yang dilakukan di SMK Sukawati Sragen.

Sekolah Menengah Kejuruan Sukawati Sragen merupakan salah satu lembaga pendidikan bidang kejuruan yang berlokasi di JL. Mawar No.6 Sragen yang bertujuan menyiapkan lulusannya agar siap bersaing di dunia kerja. Hal ini dapat dilihat dari visi SMK Sukawati Sragen yaitu "Menghasilkan tamatan yang beriman dan Bertaqwa, kompeten, kompetitif, berkepribadian nasional dan berwawasan global."untuk meraih dan menjalankan visi maka SMK harus siap menjalankan program pendidikan sesuai dengan standar.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka teridentifikasi permasalahan yang dapat diteliti dan dianalisis, yaitu:

1. Tenaga kerja Indonesia masih ada yang belum mendapat pekerjaan menjelang MEA.
2. Warga Negara Indonesia masih ada yang belum menuntaskan pendidikan minimal 12 Tahun.
3. Bidang keahlian SMK belum bisa membuat lulusan SMK mendapatkan pekerjaan dengan mudah.
4. Lulusan SMK pada Februari 2015 belum mendapatkan pekerjaan sebanyak 9,05 %.
5. Pelaksanakan pembelajaran CNC di SMK Sukawati Sragen yang sudah berjalan belum sesuai dengan SKKNI. Sehingga dituntut kesiapan dari faktor guru, sarana prasarana dan siswa.
6. SMK Sukawati Sragen belum berprestasi dalam perlombaan CNC walaupun sudah melaksanakan pelajaran CNC pada pembelajaran disekolah.

## **C. Batasan Masalah**

Karena begitu luas dan kompleksnya permasalahan yang ada, maka penelitian ini dibatasi pada kesiapan siswa pada aspek pengetahuan, kesiapan guru pada aspek administrasi guru, dan kesiapan sarana dan prasarana pada aspek kesesuaian dengan standar minimum dalam pelaksanaan mata pelajaran praktik *computer numerically controlled* (CNC) kelas XI teknik pemesinan SMK Sukawati Sragen.

#### **D. Rumusan masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dijabarkan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah:

1. Bagaimanakah kesiapan siswa Kelas XI Teknik Permesinan di SMK Sukawati Sragen dalam pelaksanaan mata pelajaran praktik CNC dilihat dari pengetahuan siswa terhadap mata pelajaran produktif yang harus dikuasai?
2. Bagaimanakah kesiapan guru dilihat dari aspek administrasi guru dalam proses belajar mengajar mata pelajaran praktik CNC Kelas XI teknik permesinan di SMK Sukawati Sragen?
3. Bagaimanakah kesiapan sarana dan prasarana bengkel CNC dalam pelaksanaan mata pelajaran praktik CNC Kelas XI teknik permesinan di SMK Sukawati Sragen?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kesiapan siswa kelas XI teknik pemesinan melalui pengetahuan siswa mengenai mata pelajaran yang harus dikuasai dalam melaksanaan mata pelajaran praktik CNC di SMK Sukawati Sragen.
2. Mengetahui kesiapan guru dalam proses belajar mengajar dilihat dari aspek admistrasi guru mata pelajaran praktik CNC di SMK Sukawati Sragen melalui perangkat administrasi guru yang telah di susun.
3. Mengetahui kesiapan sarana dan prasarana bengkel CNC dalam pelaksanaan mata pelajaran praktik CNC Kelas XI teknik permesinan di SMK Sukawati Sragen.

## **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- 1. Manfaat bagi SMK Sukawati Sragen**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dan bahan pertimbangan di dalam meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran guna meningkatkan prestasi mata pelajaran produktif khususnya praktik CNC siswa.

- 2. Manfaat bagi peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah serta memperkaya pengetahuan, wawasan, pengalaman, dan sebagai sarana dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah.

- 3. Manfaat bagi Fakultas Teknik UNY**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi bagi mahasiswa Fakultas Teknik UNY pada umumnya dan mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin pada khususnya.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Gambaran Umum Pendidikan Kejuruan**

Pendidikan menengah kejuruan pendidikan formal yang mempersiapkan peserta didik untuk siap bekerja pada dunia industri/dunia kerja. Menurut Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990 Bab I, pasal 1 ayat 3 menyebutkan bahwa,"Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan perkembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu" (Peraturan Pemerintah, 1990:1). Menurut Bachtiar Hasan (2002:4) fungsi pendidikan kejuruan adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan siswa manusia Indonesia seutuhnya yang mampu meningkatkan kualitas hidup, mampu mengembangkan dirinya, dan memiliki keahlian dan keberanian membuka peluang meningkatkan penghasilan.
- b. Menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja produktif yaitu :
  - 1) Memenuhi keperluan tenaga kerja dunia usaha dan industri.
  - 2) Menciptakan lapangan kerja bagi dirinya dan bagi orang lain.
  - 3) Merubah status siswa dari ketergantungan menjadi bangsa yang berpenghasilan (produktif).
- c. Menyiapkan siswa menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), sehingga:
  - 1) Mampu mengikuti, menguasai, dan menyesuaikan diri dengan kemajuan IPTEK
  - 2) Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri secara berkelanjutan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pendidikan kejuruan adalah merupakan pendidikan menengah yang mepersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu dan harus dapat merencanakan dan mengusahakan proses pembelajaran yang berorientasi pada nilai dan moral sejalan dengan program pembangunan karakter bangsa (Bachtiar Hasan, 2002:11).

## 2. Gambaran Umum Sekolah Menengah Kejuruan

Kemdiknas menjelaskan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan atau disingkat dengan SMK merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP/MTS. Pendidikan kejuruan dilaksanakan di lingkungan persekolahan, pendidikan luar sekolah maupun pendidikan pelatihan kerja di industri. Pendidikan kejuruan pada sistem persekolahan ditingkat menengah diselenggarakan oleh Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (DEPDIKBUD, 1999:3). Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 4 Tentang Prinsip Penyelenggaraan Pendidikan ,menyebutkan bahwa:

- a. Pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menunjang tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural dan kemajemukan bangsa.
- b. Pendidikan diselenggarakan sebagai satu kesatuan yang sistematik dengan sistem terbuka dan multimakna.
- c. Pendidikan diselenggarakan sebagai suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat.

- d. Pendidikan diselenggarakan dengan memberikan keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran.
- e. Pendidikan diselenggarakan dengan mengembangkan budaya membaca, menulis dan berhitung bagi segenap warga masyarakat.
- f. Pendidikan diselenggarakan dengan memberdayakan semua komponen masyarakat melalui peran serta dalam menyelenggarakan dan pengendalian mutu layanan pendidikan.

Tujuan Pendidikan Menengah Kejuruan adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya.

#### Tujuan khusus

- a. Mempersiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha/dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah, sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian pilihannya.
- b. Membekali peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya.
- c. Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
- d. Membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1992: 1-2) mengemukakan untuk mengukur sejauh mana SMK telah mencapai keberhasilan dapat dicerminkan melalui sembilan komponen kegiatan yang seharusnya dilaksanakan SMK. Sembilan komponen tersebut adalah: 1) Kurikulum; 2) Personel; 3) Akses siswa; 4) Metode pengajaran dan evaluasi; 5) Pembiayaan; 6) Pengaturan; 7) Organisasi; 8) Peran serta tanggungjawab; dan 9) Hukum Industri.

Pelaksanaan pendidikan dan pelatihan di SMK adalah suatu proses pembelajaran dan bimbingan di sekolah dan proses pelatihan kerja di dunia yang sesungguhnya. Proses pembelajaran di sekolah bertujuan untuk mengembangkan potensi akademik dan kepribadian peserta menjadi sumber daya manusia Indonesia yang memiliki kepribadian sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu mengembangkan dirinya sesuai dengan tuntutan perkembangan kesejagatan (globalisasi). Proses pelatihan kerja di dunia kerja yang sesungguhnya dilakukan agar peserta menguasai kompetensi terstandar pada bidangnya, mengembangkan dan menginternalkan sikap profesionalisme sebagai tenaga kerja yang berkualitas unggul. Atas dasar itulah, maka kegiatan pendidikan dan pelatihan di SMK harus dilaksanakan di dua tempat yaitu di sekolah dan di dunia kerja yang sesuai (Dedpikbud, 1999: 9). SMK terdapat mata pelajaran produktif/kejuruan. Menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi, mata pelajaran di SMK dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu mata pelajaran normatif, adaptif dan produktif. Mata pelajaran normatif adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membentuk peserta didik menjadi pribadi utuh, memiliki norma-norma kehidupan sebagai makhluk individu maupun

makhluk sosial anggota masyarakat, baik sebagai warga Negara Indonesia maupun sebagai warga dunia. Mata pelajaran normatif diberikan agar peserta didik bisa hidup dan berkembang selaras dalam kehidupan pribadi, sosial dan bernegara. Mata pelajaran ini berisi mata pelajaran yang dialokasiakan secara tetap meliputi: pendidikan Agama, Pendidikan Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Pendidikan Jasmani Kesehatan dan olahraga, dan Seni Budaya.

Mata pelajaran adaptif adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membentuk peserta didik sebagai individu agar memiliki dasar pengetahuan luas dan kuat untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi di lingkungan sosial, lingkungan kerja serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mata pelajaran akditif berisi mata pelajaran yang lebih menitikberatkan pada pemberian kesempatan peserta didik untuk memahami, menguasai konsep dan prinsip dasar ilmu dan teknologi yang dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari atau melandasi pengetahuan dalam bekerja. Mata pelajaran adaptif meliputi: Bahasa Inggris, IPA, IPS, Matematika, Ketrampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi dan Kewirausahaan.

Mata pelajaran produktif ialah mata pelajaran yang wajib di SMK. Mata pelajaran produktif adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membekali peserta didik agar memiliki kompetensi kerja sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Bila dalam SKKNI belum tercantum, maka digunakan standar kompetensi yang disepakati oleh forum yang dianggap mewakili dunia usaha/dunia industri/asosiasi profesi. Mata pelajaran produktif bersifat melayani permintaan pasar kerja.

### 3. Pembelajaran praktik CNC

Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran praktik CNC dalam pelaksanaannya harus sesuai dengan SKKNI yaitu Mengoperasikan mesin NC/CNC (dasar) dengan sub kompetensi: Memahami instruksi kerja, melakukan pemeriksaan awal, Melakukan pengaturan mesin NC/CNC (numerically controlled/computer numerically controlled), Menginstruksi operator mesin, mengganti tooling. Memprogram mesin NC/CNC (dasar) dengan sub kompetensi: Mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC, menulis program mesin NC/CNC, melaksanakan lembar penulisan operasi NC/CNC, menguji coba program. Mengoperasikan mesin NC/CNC dengan sub kompetensi: Memahami instruksi kerja, melakukan pemeriksaan awal, mengoperasikan mesin CNC/NC, mengawasi kerja mesin/proses CNC/NC. Adapun yang harus disiapkan sebelum pembelajaran CNC antara lain:

#### a. Silabus pembelajaran CNC

Silabus adalah Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran dengan tema tertentu, yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar yang dikembangkan oleh setiap satuan pendidikan (Mulyasa, 2010:190). Silabus pembelajaran CNC di SMK Sukawati berisi:

- 1) Kompetensi dasar mengenal dasar bagian-bagian mesin NC/CNC dengan indikator mengetahui format dan bagian – bagian program CNC, mengetahui sistem persumbuan mesin CNC dan memilih metode pemrograman CNC. Materi pembelajaran terdiri dari format dan bagian - bagian program CNC, sistem persumbuan mesin CNC dan jenis – jenis program mesin CNC.

- 2) Kompetensi dasar menulis dasar pemrograman mesin NC/CNC dengan indikator memahami gambar kerja, menghitung koordinat lintasan *tool*, dan menulis program sesuai dengan prosedur operasional standar. Materi pembelajaran terdiri dari identifikasi gambar kerja, identifikasi bentuk gerakan alat potong, penulisan program operasi mesin, penentuan koordinat untuk membuat program, dan penulisan program NC/CNC.
- 3) Kompetensi dasar lembar penulisan operasi NC/CNC dengan indikator mengetahui kode pemrograman, memahami format penulisan kode pemrograman mesin CNC, memahami cara membuat program mesin CNC, dan membuat program CNC. Adapun materi pembelajaran adalah kode – kode pemrograman mesin NC/CNC, format kode pemrograman mesin CNC, alur pembuatan program CNC, dan lembar penulisan program CNC.
- 4) Kompetensi dasar menjalankan program mesin NC/CNC dengan indikator mengetahui prosedur mencoba program CNC secara benar, mengedit program, memeriksa komponen mesin CNC, dan mengoprasiikan mesin CNC. Materi pembelajaran prosedur mencoba program mesin CNC sesuai operasi standar, pengeditan program CNC sesuai prosedur standar, pemeriksaan komponenmesin, dan pengoprasiian mesin CNC.

b. Tujuan pembelajaran CNC

Menurut H. Daryanto (2005: 58) tujuan pembelajaran adalah tujuan yang menggambarkan pengetahuan, kemampuan, ketrampilan, dan sikap.Tujuan pembelajaran CNC dapat dirumuskan secara terperinci apa saja yang harus dikuasain oleh siswa sebagai akibat dari hasil pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku yang dapat diamati dan di ukur sesuai dengan silabus yang tertuang di RPP CNC. Tujuan pembelajar CNC di SMK

Sukawati Sragen ialah menjelasakan elemen program yang sesuai untuk pengontrol mesin; menerapkan gambar teknik, fungsi dasar mesin dan bentuk – bentuk gerakan mesin perkakas; menulis format pemrograman yang sesuai dengan prosedur operasi standar; menghasilkan lembar operasi yang sesuai dengan spesifikasi berdasarkan prosedur operasi standar.

a. Materi pembelajaran CNC

Menurut Syaiful Bahri Djamarah, dkk (2006: 43) menyatakan materi pembelajaran adalah substansi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar. Materi pembelajaran CNC harus sistematis, sejalan dan tujuan yang telah dirumuskan, terjabarkan, relevan dengan kebutuhan siswa, sesuai dengan kondisi masyarakat sekitar, mengandung segi-segi etik, dan bersumber dari buku. Materi pembelajaran CNC antara lain pengenalan program mesin CNC, pemeliharaan program yang sesuai, identifikasi bentuk gerakan alat potong, identifikasi gambar kerja, penulisan program operasi mesin, penetuan koordinat untuk membuat program, penulisan program CNC dengan standar kode format pada prosedur operasional standar, dan penulisan informasi dengan lembar operasi NC/CNC.

b. Metode Pembelajaran CNC

Metode pembelajaran CNC menggunakan metode sesuai dengan akan digunakan guru sesuai dengan RPP yang telah disusun. Metode yang digunakan adalah metode ceramah bervariasi, diskusi, dan penugasan dan demonstrasi. Dalam pembelajaran CNC menggunakan beberapa metode karena metode yang digunakan saat praktik dan teori berbeda.

c. Media pembelajaran CNC

Media pendidikan pembelajaran CNC merupakan peralatan yang membawa pesan-pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran dibuat oleh guru dan berisi akan materi CNC.

d. Evaluasi pembelajaran CNC

Evaluasi adalah proses yang menentukan kondisi dimana suatu tujuan telah dapat dicapai (Sukardi 2008: 12). Evaluasi pembelajaran CNC terdiri dari teori dan praktikum. Evaluasi dilakukan dengan memberikan soal kepada siswa dan melakukan praktikum dari program yang telah disusun.

e. Peserta didik/ siswa

Siswa merupakan komponen inti suatu pendidikan dimana jumlah peserta didik dalam pembelajaran CNC maksimal 32 siswa. Siswa kelas XI SMK Sukawati Sragen berjumlah 111 siswa

f. Guru pembelajaran CNC

Guru pembelajaran CNC harus memiliki kompetensi sebagai seorang guru yang baik sesuai dengan standar. Dalam UU No 14 tahun 2005 ayat 1 pasal 8 kompetensi guru dibagi menjadi 4 yaitu:

1) Kompetensi Pedagogik

Kompetensi Pedagogik adalah kemampuan pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. Sub kompetensi dalam kompetensi Pedagogik adalah :

a) Memahami peserta didik secara mendalam yang meliputi memahami peserta didik dengan memanfaatkan prinsip-prinsip perkembangan kognitif,

prinsip-prinsip kepribadian, dan mengidentifikasi bekal ajar awal peserta didik.

- b) Merancang pembelajaran, termasuk memahami landasan pendidikan untuk kepentingan pembelajaran yang meliputi memahami landasan pendidikan, menerapkan teori belajar dan pembelajaran, menentukan strategi pembelajaran berdasarkan karakteristik peserta didik, kompetensi yang ingin dicapai, dan materi ajar, serta menyusun rancangan pembelajaran berdasarkan strategi yang dipilih.
- c) Melaksanakan pembelajaran yang meliputi menata latar (*setting*) pembelajaran dan melaksanakan pembelajaran yang kondusif.
- d) Merancang dan melaksanakan evaluasi pembelajaran yang meliputi merancang dan melaksanakan evaluasi (*assessment*) proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan berbagai metode, menganalisis hasil evaluasi proses dan hasil belajar untuk menentukan tingkat ketuntasan belajar (*mastery level*), dan memanfaatkan hasil penilaian pembelajaran untuk perbaikan kualitas program pembelajaran secara umum.
- e) Mengembangkan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensinya meliputi memfasilitasi peserta didik untuk pengembangan berbagai potensi akademik, dan memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan berbagai potensi non akademik.

## 2) Kompetensi Kepribadian

Kompetensi Kepribadian adalah kemampuan personal yang mencerminkan kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif dan berwibawa, menjadi teladan bagi peserta didik, dan berakhhlak mulia. Sub kompetensi dalam kompetensi kepribadian meliputi :

- a) Kepribadian yang mantap dan stabil meliputi bertindak sesuai dengan norma sosial, bangga menjadi guru, dan memiliki konsistensi dalam bertindak sesuai dengan norma.
- b) Kepribadian yang dewasa yaitu menampilkan kemandirian dalam bertindak sebagai pendidik dan memiliki etos kerja sebagai guru.
- c) Kepribadian yang arif adalah menampilkan tindakan yang didasarkan pada kemamfaatan peserta didik, sekolah dan masyarakat dan menunjukkan keterbukaan dalam berpikir dan bertindak.
- d) Kepribadian yang berwibawa meliputi memiliki perilaku yang berpengaruh positif terhadap peserta didik dan memiliki perilaku yangh disegani.
- e) Berakhlek mulia dan dapat menjadi teladan meliputi bertindak sesuai dengan norma religius (imtaq, jujur, ikhlas, suka menolong) dan memiliki perilaku yang diteladani peserta didik.

### 3) Kompetensi Profesional

Kompetensi Profesional adalah penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam, yang mencakup penguasaan materi kurikulum mata pelajaran di sekolah dan substansi keilmuan yang menaungi materinya, serta penguasaan terhadap struktur dan metodologi keilmuannya.

### 4) Kompetensi Sosial

Kompetensi Sosial adalah kemampuan guru untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, tenaga kependidikan, orang tua/wali peserta didik, dan masyarakat sekitar.

Guru yang mengajar CNC harus menguasai materi baik teori maupun praktek CNC.

g. Lingkungan tempat belajar

Lingkungan tempat belajar pembelajaran CNC harus memenuhi sarana dan prasaran yang berlaku sesuai dengan permendiknas No, 40 Tahun 2008. Sehingga KBM berjalan dengan baik.

4. Pengertian kesiapan

Kesiapan adalah kondisi atau keadaan yang sudah siap. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 1441), kesiapan berasal dari kata dasar “siap” yang berarti sudah disediakan (tinggal memakain atau menggunakannya saja). Slameto (2010: 113) menyatakan bahwa kesiapan adalah keseluruhan kondisi seseorang yang membuatnya siap untuk memberi respon/jawaban di dalam cara tertentu terhadap suatu situasi. Menurut kamus Psikologi, Chaplin (2002: 418), kesiapan (*readiness*) adalah tingkat perkembangan dari kematangan atau kedewasaan yang menguntungkan untuk mempraktikkan sesuatu. Menurut Slameto (2010: 115) mengemukakan prinsip-prinsip kesiapan menjadi 4, yaitu:

- 1) Semua aspek perkembangan berinteraksi (saling pengaruh mempengaruhi)
- 2) Kematangan jasmani dan rohani adalah perlu untuk memperoleh manfaat dari pengalaman.
- 3) Pengalaman-pengalaman mempunyai pengaruh positif terhadap kesiapan.
- 4) Kesiapan dasar untuk kegiatan tertentu terbentuk dalam periode tertentu selama masa pembentukan dalam masa perkembangan.

Seseorang dikatakan siap apabila orang tersebut telah merasa mampu dan mempunyai kemauan untuk melakukan sesuatu. Seseorang merasa mampu bila didukung oleh faktor-faktor yang dapat mendorong atau membantu kegiatan yang dilakukan. Faktor-faktor tersebut bisa dari dalam

ataupun dari luar individu yang bersangkutan. Menurut Dalyono (1997: 52) menyatakan bahwa kesiapan adalah kemampuan yang cukup baik fisik dan mental. Kesiapan fisik berarti tenaga yang cukup dan kesehatan yang baik, sementara kesiapan mental, memiliki minat dan motivasi yang cukup untuk melakukan suatu kegiatan.

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kesiapan adalah keseluruhan kondisi individu yang meliputi tingkat kematangan, pengalaman, keterampilan, sikap mental dan emosi yang membuatnya siap dalam memberi dan menerima respon terhadap situasi tertentu.

##### 5. Kesiapan Pembelajaran praktik CNC

Kesiapan pembelajaran CNC terdiri dari :

###### a. Kesiapan siswa

Siswa/peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. (UU No 20 Tahun 2003 pasal 1) kesiapan adalah keseluruhan kondisi seseorang yang membuatnya siap untuk memberi respon/jawaban di dalam cara tertentu terhadap suatu situasi (Slameto 2010: 115). Kesiapan dapat dinilai dari segi kematangan kognitif siswa yaitu tingkat pengetahuan setelah belajar. Dalam pembelajaran CNC siswa akan mengalami kesulitan belajar apabila siswa belum mengikuti pelajaran yang menjadi dasar pembelajaran CNC.

Prasyarat pembelajaran CNC adalah siswa telah menempuh mata pelajaran produktif diantaranya: Mata pelajaran menggambar teknik, mata pelajaran permesinan konvensional (bubut dan frais), mata pelajaran perkakas tangan, mata pelajaran alat ukur, mata pelajaran bahan teknik, dll.

Dari uraian diatas maka kesiapan siswa adalah kondisi siap dalam mengembangkan potensi diri dalam melaksanakan proses pembelajaran CNC melalui ilmu yang didapatkan pada pembelajaran yang telah diajarkan.

b. Kesiapan Guru

Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah (UU No 14 tahun 2005 ayat 1).

Persyaratan guru sebelum guru melakukan kegiatan belajar mengajar (KBM) memerlukan persyaratan - persyaratan tertentu (Sardiman 2011:126). Syaratnya adalah persyaratan administratif/administrasi. Syarat administrasi terdiri dari perancanaan, kegiatan penilaian, dan perangkat tambahan. Guru sebagai pendidik yang melakukan perencanaan proses pembelajaran.

Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus pembelajaran CNC dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pembelajaran CNC, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD) pembelajaran CNC, indikator pencapaian kompetensi pembelajaran CNC, tujuan pembelajaran CNC, materi ajar pembelajaran CNC, alokasi waktu, metode pembelajaran pembelajaran CNC, kegiatan pembelajaran CNC, penilaian hasil belajar CNC, dan sumber belajar pembelajaran CNC (PP. No. 19 tahun 2005), sehingga pendidik dituntut untuk merencanakan proses pembelajaran sesuai dengan peraturan pemerintah No 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Kesiapan guru adalah guru siap dalam melakukan

perencanaan, penilaian dan pelaksanaan pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai.

c. Sarana Prasarana

Sarana pendidikan umumnya mencangkup semua peralatan dan perlengkapan yang secara langsung dipergunakan dan menunjang dalam proses pendidikan seperti: gedung, ruang belajar, meja, kursi, dll. Menurut Bafadal (2003: 2) sarana pendidikan adalah semua perangkat peralatan, bahan, dan prabot yang secara langsung digunakan dalam proses pendidikan di sekolah. Dalam pembelajaran CNC belum ada standarisasi akan standar sarana dan prasaranan bengkel praktikum mesin CNC. Perbedaan yang mendasar antara mesin bubut konvensional dengan mesin bubut CNC adalah pada cara pengendaliannya. Cara pengendalian mesin bubut konvensional dengan manual (pengerjaan tangan) dan membutuhkan keterampilan manual operator sedangkan CNC dengan komputer (Wirawan 2008 : 292).

Sarana dan prasarana tidak jauh beda dengan bubut konvensional hal ini berlaku juga terhadap frais dimana computer sebagai input data yang membedakan dengan standar pada mesin konvensional. permendiknas No. 40 Tahun 2008 sarana bengkel bubut dan frais konvensional

Tabel 3. Standar sarana pada area kerja mesin bubut

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
2	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam
3	kursi kerja/ <i>stool</i>		
4	Lemari simpan alat dan bahan		
5	Peralatan		.
6	Peralatan untuk pekerjaan pembubutan logam	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam.
7	Media pendidikan		
8.	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
9	Perlengkapan lain		
10	Kotak kontak	Minimum 1 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
11	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

Table 4. standar sarana pada area kerja mesin frais

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
2	Meja kerja	1 set/ruangan	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisan logam
3	kursi kerja/ stool		
4	Lemari simpan alat dan bahan		
5	Peralatan		.
6	Peralatan untuk pekerjaan pengefraisan logam	1 set/ruangan	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisan logam
7	Media pendidikan		
No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
8	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 4 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
9	Perlengkapan lain		
10	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
11	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

Dari tabel di atas maka dapat disimpulkan sarana bengkel cnc tidak akan jauh beda dengan sarana bengkel mesin konvensional. Sehingga sarana bengkel CNC mengkaji dari permendiknas No. 40 Tahun 2008 dan instrumen verifikasi SMK penyelenggara ujian praktik kejuruan ialah:

Tabel 5 Standar sarana pada area kerja mesin bubut CNC

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
2	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam
3	kursi kerja/ stool		
4	Lemari simpan alat dan bahan		
5	Peralatan		.
6	Peralatan untuk pekerjaan pembubutan logam dengan mesin CNC	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam dengan mesin CNC, pembuatan ulir luar dan dalam.
7	Media pendidikan		
8.	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
9	Perlengkapan lain		
10	Kotak kontak	Minimum 1 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
11	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

Tabel 6. standar sarana pada area kerja mesin frais CNC

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
2	Meja kerja	1 set/ruangan	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisian logam
3	kursi kerja/ stool		
4	Lemari simpan alat dan bahan		
5	Peralatan		.
6	Peralatan untuk pekerjaan pengefraisian logam dengan mesin CNC	1 set/ruangan	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisian logam dengan mesin CNC
7	Media pendidikan		
No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
8	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 4 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
9	Perlengkapan lain		
10	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
11	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

Prasarana pendidikan adalah insfratuktur dasar yang harus ada dalam suatu dalam suatu kegiatan pendidikan pelatihan atau fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi sekolah. Bafadal (2003: 3) mengklasifikasikan menjadi dua macam yaitu:

- a) Prasarana pendidikan yang secara langsung digunakan untuk proses belajar mengajar, seperti ruang teori, ruang perpustakaan, ruang praktik keterampilan, dan ruang laboratorium.
- b) Prasarana sekolah yang keberadaannya tidak digunakan untuk proses belajar mengajar, tetapi secara langsung sangat menunjang terjadinya proses belajar mengajar, misalnya ruang kantor, kantin sekolah, tanah dan jalan menuju

sekolah, kamar kecil, ruang usaha kesehatan sekolah, ruang guru, ruang kepala sekolah, dan tempat parkir kendaraan.

Prasarana pembelajaran CNC meliputi ruang praktik, ruang guru, ruang alat, ruang penyimpanan bahan, ruang ganti, ruang *shoptalk*, dll. permendiknas No. 40 Tahun 2008 standar sarana dan prasarana ruang praktik pemesinan:

- 1) Ruang dan lapangan praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan logam, membubut lurus, bertingkat, tirus, ulir luar dan dalam, memfrais lurus, bertingkat, roda gigi, menggerinda alat, dan pengepasan atau pemasangan komponen.
- 2) Luas minimum ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah 384 m<sup>2</sup> untuk menampung 32 peserta didik, yang meliputi: area kerja bangku 64 m<sup>2</sup>, ruang pengukuran dan pengujian logam 24 m<sup>2</sup>, area kerja mesin bubut 64 m<sup>2</sup>, area kerja mesin frais 32 m<sup>2</sup>, area kerja mesin CNC 96 m<sup>2</sup> area kerja gerinda 32 m<sup>2</sup>, area kerja pengepasan 24 m<sup>2</sup>, ruang penyimpanan dan instruktur 48 m<sup>2</sup>.
- 3) Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan dilengkapi prasarana sebagaimana tercantum pada Tabel berikut:

Tabel 7. Jenis, Rasio dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Area kerja bangku	8 m <sup>2</sup> per peserta didik.	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
2	Area pengukuran dan pengujian logam	6 m <sup>2</sup> per peserta didik.	Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 24 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 4 m.
3	Area kerja mesin bubut	8 m <sup>2</sup> per peserta didik.	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
4	Area kerja mesin CNC bubut dan frais	8 m <sup>2</sup> per peserta didik.	Kapasitas untuk 12 peserta didik. Luas minimum adalah 96 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
4	Area kerja mesin frais	8 m <sup>2</sup> per peserta didik.	Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 32 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 4 m.
5	Area kerja mesin gerinda	8 m <sup>2</sup> per peserta didik.	Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 32 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 4 m.
6	Ruang kerja pengepasan	6 m <sup>2</sup> per peserta didik.	Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 24 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 4 m.
7	Ruang penyimpanan dan instruktur	4 m <sup>2</sup> per peserta didik.	Luas minimum adalah 48 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 6 m.

Standar minimum sarana dan prasarana bengkel CNC dapat dilihat di tabel di atas sehingga dapat diketahui standar minimum yang harus dicapai agar sekolah mampu melaksanakan pembelajaran dengan baik.

## B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian Kesiapan pelaksanaan praktik CNC bertujuan untuk mengetahui kesiapan pelaksanaan pembelajaran CNC di sekolah dimana kesiapan mencangkup kesiapan guru, kesiapan sarana prasarana. Hal ini

relevan dengan penelitian yang dilakukan Ari Mustofa (2009) Proses pelaksanaan praktik mesin CNC (*milling*) untuk meningkatkan mutu lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) YP Colomadu Karanganyar. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa proses pelaksanaan praktik mesin CNC *Milling* untuk meningkatkan mutu lulusan di SMK YP Colomadu Karanganyar dengan cara; a) melaksanakan praktik mesin CNC *Milling* pada kelas XI dan kelas XII. Pelaksanaan praktik mesin CNC *Milling* untuk kelas XI bekerja sama dengan Institusi pasangan yaitu BBLKI Surakarta selama satu bulan sedangkan pelaksanaan praktik mesin CNC *Milling* untuk kelas XII dilaksanakan di SMK YP Colomadu Karanganyar dengan menggunakan mesin CNC *Milling* Siemens model sinumeric 802c, b) Dalam proses praktik mesin CNC *Milling* untuk kelas XII selain siswa praktik di SMK YP Colomadu untuk mengenal produk mesin CNC *Milling* dilakukan magang dengan industri selama satu minggu, c) Dalam program Kerjasama antara dunia industri ada kesepakatan kejelasan tentang isi, waktu dan model penyelenggaraan program, d) Dalam proses singkronisasi dilakukan melalui pendekatan optimasi, dimana disepakati berbagai jenis pekerjaan yang dikerjakan dengan mesin CNC yang akan dibekalkan di sekolah dan di industri, e) Pola penyelenggaraan dan pembimbingan siswa praktik selama praktik kerja di dunia industri, siswa dibimbing langsung oleh instruktur dunia kerja, sedangkan guru hanya sebagai pembimbing non teknis.

Rio Wahyudi (2013) Pengaruh Kesiapan Guru Mengajar Dan Lingkungan Belajar Terhadap Efektivitas Pembelajaran di SMK Kristen 1 Surakarta hasil penelitian diperoleh simpulan: (1) terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara tingkat kesiapan guru mengajar terhadap efektivitas proses belajar mengajar; (2) terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara kondisi

lingkungan belajar siswa terhadap efektivitas proses belajar mengajar; (3) terdapat interaksi pengaruh yang positif dan signifikan antara tingkat kesiapan guru mengajar dan kondisi lingkungan belajar siswa terhadap efektivitas proses belajar mengajar.

Amrozi Amat Mukhadis (2011) Kesesuaian Sarana Prasarana, Kompetensi Guru, Manajemen, Dan Proses Praktikum Prodi Keahlian Teknik Otomotif SMK Ditinjau Dari Standar Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesesuaian sarana (1) prasarana pada SMK Negeri mencapai 77,50%, SMK Swasta 67,69%; (2) kesesuaian kompetensi guru SMK Negeri mencapai 82,73%, SMK Swasta 72,22%; (3) kesesuaian manajemen SMK Negeri mencapai 78,77%, SMK Swasta 69,23%; dan (4) kesesuaian proses praktikum SMK Negeri mencapai 80,89%, dan SMK Swasta 82,91%.

### **C. Kerangka Berfikir**

Faktor pendukung dalam mencapai kesuksesan proses belajar mengajar di sekolah adalah standar nasional pendidikan. Standar pendidikan nasional terdiri dari 8 standar yaitu Standar Kompetensi Lulusan, Standar Isi, Standar Proses, Standar Pendidikan dan Tenaga Kependidikan, Standar Sarana dan Prasarana, Standar Pengelolaan, Standar Pembiayaan Pendidikan. Pelaksanaan pembelajaran harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Pembelajaran praktik CNC harus memenuhi standar diantaranya standar proses, standar pendidik dan tenaga pendidik serta standar sarana prasaran. SMK Sukowati Sragen dalam melaksanakan mata pelajaran praktik CNC harus mengacu pada standar yang berlaku, hal tersebut dapat dilihat dari kesiapan guru dilihat dari perangkat administrasi guru yang disusun sebelum

KBM, kesiapan siswa dilihat dari pengetahuan siswa akan mata pelajaran yang telah ditempuh sebelum pelaksanaan pembelajaran praktik CNC, kesiapan sarana dan prasarana bengkel CNC sesuai dengan standar minimum.

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan kajian teoritis diatas saat ini diperoleh pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimana kesiapan guru dalam pelaksanaan pembelajaran praktik CNC?
- 2) Apakah guru telah membuat perangkat administrasi guru sebelum KBM?
- 3) Bagaimana perencanaan pembelajaran yang dibuat oleh guru?
- 4) Bagaimana kegiatan penilaian yang dilakukan oleh guru?
- 5) Bagaimana guru menyusun perangkat tambahan pembelajaran?
- 6) Bagaimana kesiapan sarana dan prasarana dalam pelaksanaan pembelajaran praktik CNC?
- 7) Bagaimana kondisi peralatan bengkel CNC yang ada di SMK Sukawati Sragen?
- 8) Bagaimana kondisi sarana dan prasarana bengkel CNC di SMK Sukawati Sragen?
- 9) Apakah sarana dan prasarana bengkel CNC di SMK Sukawati Sragen telah memenuhi standar minimum yang ada?
- 10) Bagaimana kesiapan siswa menurut pengetahuan siswa akan mata pelajaran yang mendasari pelaksanaan pembelajaran praktik CNC?
- 11) Apakah siswa sudah siap melaksanakan pembelajaran praktik CNC?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian tentang Kesiapan Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik Computer Numerically Controlled (CNC) Kelas XI teknik permesinan di SMK Sukawati Sragen merupakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif (*descriptive research*), yang biasa disebut juga penelitian taksonomik (*taksonomic research*), dimaksudkan untuk eksplorasi dan klarifikasi mengenai suatu fenomena atau kenyataan sosial, dengan jalan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan unit yang diteliti. Penelitian ini berusaha mendeskripsikan informasi yang ada sesuai dengan variabel yang diteliti.

#### **B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan**

Penelitian ini mengambil lokasi di SMK Sukawati Sragen. Penelitian dilakukan pada bulan Mei – Juni 2015

#### **C. Subyek dan Obyek Penelitian**

##### **1. Subyek Penelitian**

Subyek penelitian adalah siswa, guru sarana dan prasarana yang terkait dengan pembelajaran praktik CNC di SMK Sukawati Sragen.

##### **2. Obyek Penelitian**

Obyek penelitian adalah kesiapan siswa, kesiapan guru dan kesiapan sarana prasarana yang terkait dengan pembelajaran praktik CNC di SMK Sukawati Sragen.

## D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian kesiapan pelaksanaan mata pelajaran praktik *Computer Numerically Controlled (CNC)* kelas XI teknik pemesinan di SMK Sukawati Sragen, yaitu:

1. Dokumentasi atau arsip

Pengertian metode dokumentasi menurut Suharsimi Arikunto (2006: 231) adalah sebagai berikut:

"Metode dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dsb. Dalam menggunakan metode dokumentasi ini peneliti memegang *check-list* untuk mencari variabel yang sudah ditentukan. Apabila terdapat atau muncul veriabel yang dicari, maka peneliti tinggal membutuhkan tanda *check* atau *tally* di tempat yang sesuai. Untuk mencatat hal-hal yang bersifat bebas atau belum ditentukan dalam daftar variabel, peneliti dapat menggunakan kalimat bebas."

Pada penelitian ini dokumentasi digunakan untuk menjaring data yang berkenaan dengan kesiapan guru dalam mengajar seperti RPP, Silabus, Media pendidikan, dll.

## 2. Observasi

Observasi dalam penelitian ini merupakan pengamatan secara langsung mengenai kondisi sarana dan prasarana yang ada dilapangan. Adapun hal-hal yang akan diobservasi meliputi: Sarana prasaran bengkel CNC. Observasi digunakan untuk validasi data yang diperoleh melalui dokumentasi

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan salah satu alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatanya mengumpulkan data agar kegiatan itu menjadi sistematis dan dipermudah olehnya (Suharsimi Arikunto, 2009:101).

Dalam penelitian ini menggunakan tiga instrumen, yang terdiri dari:

- a) Angket yang digunakan untuk memperoleh data menegenai kesiapan siswa.
  - b) Lembar observasi untuk memperoleh data sarana praasarana.
  - c) *check-list* digunakan untuk memperoleh data mengenai administrasi guru.
1. Instrumen penelitian untuk meneliti kesiapan siswa

Metode angket adalah metode pengumpulan data dengan cara mengisi sebuah daftar petanyaan sehingga dapat diketahui data dari pengetahuan, sikapmdan pendapat. (Suharsimi Arikunto, 1998:24) Angket tertutup digunakan untuk mengungkap pengetahuan siswa yang berbentuk kuisoner yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesiapan siswa.

Kisi – kisi yang digunakan sebagai dasar pembuatan instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Untuk menetahui data kesiapan siswa digunakan kisi – kisi instrumen seperti pada tabel 9

Tabel 8 Kisi – Kisi Instrumen Penelitian Kesiapan Siswa

Variabel	Indikator	Total Item
Kesiapan siswa	Gambar Teknik	1,2,3,4,5
	Bubut Konvensional	6,7,8,9,10
	Frais konvensional	11,12,13,14,15
	Perkakas tangan	16,17,18,19,20
	Alat ukur	21,22,23,24,25
	Bahan teknik	26,27,28,29,30
	Jumlah Item indikator	30

2. Instrumen penelitian untuk meneliti kesiapan guru

Instrumen yang digunakan untuk meneliti guru adalah *ceklis*. Pembuatan *ceklis* guru berpedoman pada PP No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan dan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 Tentang Guru serta Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen

3. Instrumen penelitian untuk meneliti kesiapan sarana dan prasarana bengkel CNC Lembar oservasi sarana prasarana berpedoman pada permendiknas Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK).

#### F. Pengujian Instrumen

Pengujian instrumen melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas bertujuan untuk mengetahui kesahihan butir soal, sedangkan uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur sejauh mana instrumen tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data.

## 1. Uji Validitas

Menurut Masri singarimbun (1989:122) validitas menunjukan sejauh mana suatu alat pengukur itu mengukur apa yang akan diukur. Instrumen penelitian yang berupa angket di uji validitas untuk memperoleh kesahihan instrumen penelitian, sehingga dapat dibakukan menjadi instrumen pengambilan data penelitian.

Untuk memperoleh instrumen yang valid, peneliti mengikuti langkah – langkah penyusunan instrumen dengan cara memecah variabel menjadi sub variabel dan indikator kemudian membuat butir pertanyaan. Dengan demikian dapat diharapkan memperoleh instrumen yang memiliki validitas logis. Konsep validitas logis bertitik tolak pada konstruksi teoretik mengenai faktor – faktor yang akan diukur sehingga sebagai ukuran valid tidaknya alat ukur yang dibuat. Pengujian validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan bantuan program *software* SPSS seri 17. Kriteria pengujian butir soal dikatakan sahih apabila koefisien korelasi atau *Corrected Item* berharga sama dengan atau lebih besar dari harga r tabel pada taraf signifikan 5% dan suatu butir tidak sahih apabila terjadi sebaliknya.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi, Arikunto, 1998 :170). Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan instrumen, reliabel maksudnya instrumen yang dipercaya dan dapat diandalakan sehingga data yang dihasilkan dapat dipercaya (Suharsimi Arikunto, 1995:83)

Uji reabilitas pada penelitian ini menggunakan bantuan perhitungan SPSS seri 17. Untuk mengetahui bahwa data itu reliabilitasnya tinggi, sedang maupun rendah dapat dihitung koefisien reliabilitasnya dengan menggunakan rumus tersebut dan diinterpretasikan dengan tingkat keterandalan koefisien korelasi sebagai berikut (Guilford Rusefendi, 1994:144)

0,90 – 1,00 = Sangat tinggi

0,70 – 0,90 = Tinggi

0,40 – 0,70 = cukup

0,20 – 0,40 = Rendah

0,00 – 0,20 = Kecil

### 3. Hasil Pengujian Instrumen

#### a. Hasil Uji Validitas

Uji coba instrumen dilakukan pada bulan maret 2015 dengan responden siswa kelas XI jurusan Teknik Mesin yang berjumlah 25 siswa. Uji validitas pada penelitian ini perhitungannya menggunakan bantuan program SPSS seri 17. Harga koefisien N= 25 pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,396. Setelah dilakukan uji validitas, diperoleh harga koefisien mulai dari 0,399 s/d 0,759 untuk kesiapan siswa.

Dari hasil data uji coba instrumen untuk pengetahuan siswa sebanyak 30 item memiliki nilai koefisien korelasi atau *Corrected Item* yang lebih dari nilai r tabel pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,396 dengan hasil tersebut semua soal dapat dikatakan valid.

#### b. Hasil Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas pengetahuan pada penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS seri 17 diperoleh variabel sebesar 0,851 untuk kesiapan siswa.

Berdasarkan tabel didapatkan kritik *product moment* untuk N=25 dengan taraf signifikansi 5% adalah 0,396. Setelah disinkronisasikan dengan harga r tabel ( $0,851 > 0,396$  untuk kesiapan siswa), maka dapat diketahui bahwa untuk variabel penelitian pengetahuan memenuhi syarat keterhandalan yang sangat tinggi, sehingga memenuhi persyaratan untuk digunakan dalam penelitian.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Data kesiapan guru, sarana dan prasarana

Teknik analisis data adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mengolah data agar dapat dihasilkan suatu kesimpulan yang tepat. Dalam penelitian ini dianalisis datanya menggunakan metode analisi deskriptif. Analisis deskriptif adalah metode yang merupakan hasil yang sesuai dengan metode pengumpulan data secara sistematis tentang fenomena yang diselidiki untuk memperoleh kesimpulan (Nasir, 1998:63). Data dikumpulkan dikelompokkan diinterpretasikan untuk kemudia disimpulkan. Metode ini digunakan untuk menganalisis kesiapan guru, sarana dan prasarana terhadap kesesuaian dalam standar yang berlaku

### 2. Data kesiapan siswa

Angket yang digunakan untuk mengungkap kesiapan siswa merupakan angket tertutup dalam bentuk pernyataan sebanyak 30 peryataan, apabila siswa kelas XI jurusan Teknik pemesinan SMK Sukawati Sragen menjawab kompeten (K) diberi nilai 1 dan apabila menjawab Belum Kompeten (BK) diberi nilai 0. Sehingga skor maksimal data pengetahuan adalah 30 dan skor minimal data pengetahuan adalah 0. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan program software SPSS seri 17 dan *Microsoft exel*, dengan menggunakan software tersebut akan diperoleh hasil rata – rata nilai dari kategori baik, cukup,

dan kurang, pengolahan data tersebut dapat diperjelas dengan rumus Sutrisno Hadi (2001:263) sebagai berikut :

Golongan Baik : (Mean + 1 SD) sampai dengan ( Mean + 3 SD)

Golongan Cukup : ( mean – 1 SD) sampai dengan (Mean + 1SD )

Golongan Kurang : (Mean – 3SD) sampai dengan (Mean – 1 SD)

Dimana harga M dan SD tersebut diperolah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

M :  $\frac{1}{2}$  ( Maksimum ideal + Minimum ideal )

SD :  $\frac{1}{6}$  ( Maksimum ideal + Minimum ideal)

Proses perhitungan persentase kesiapan guru dan sarana prasarana dilakukan dengan cara mengkalikan hasil bagi skor riil dengan skor ideal dengan seratus persen (Sugiyono, 2008: 99), dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Pencapaian} = (\text{SKOR RIIL})/(\text{SKOR IDEAL}) \times 100\%$$

Kriteria pencapaian adalah sebagai berikut :

Sangat Siap = 76 % - 100 %      Kurang Siap = 26 % - 50 %

Siap = 51 % - 75%      Tidak Siap = 0 % - 25 %

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data**

Deskriptif data dimaksudkan untuk memberi gambaran jelas mengenai karakteristik distribusi skor tiap ubahan yang diperoleh dalam penelitian ini.

1. Kesiapan Siswa Dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik *Computer Numerically Controlled (CNC)* Kelas XI Teknik Pemesinan di SMK Sukawati Sragen

Berdasarkan hasil perhitungan deskriptif untuk data kesiapan siswa diperoleh hasil nilai Median sebesar 17.74, modus 17.7 standar deviasi 4.05, skor minimum 8, skor maksimum 28 dan mean 17.84.

Tabel 9. Kesiapan Siswa Dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik *Computer Numerically Controlled (CNC)* Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen

No.	Interval nilai	F	Prosentase
1	8 – 10	2	1.8%
2	11 – 13	15	13.5%
3	14 – 16	22	19.8%
4	17 – 19	40	36.0%
5	20 – 22	17	15.3%
6	23 – 25	10	9.0%
7	26 – 28	5	4.5%
	Jumlah	111	100%

Kategori kesiapan siswa dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik *Computer Numerically Controlled (CNC)* Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati

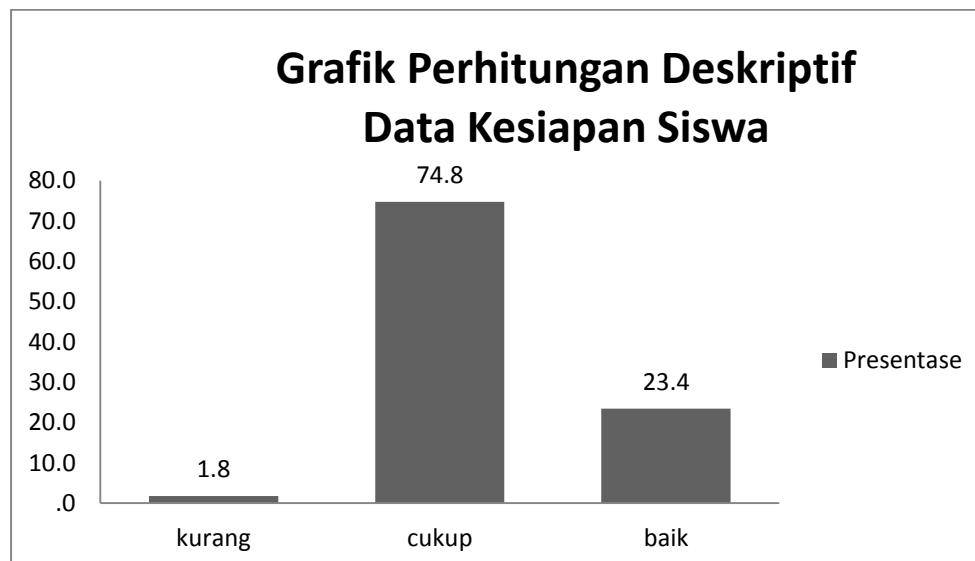
Sragen diperoleh kategori baik dengan skor 21 – 30, kategori cukup dengan skor 11 – 20, dan kurang dengan skor 0 – 10.

Tabel 10. Kategori kesiapan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran CNC

No.	Kriteria Penilaian	Kategori	frekuensi	Prosentase
1	0 – 10	Kurang	2	1.8%
2	11 – 20	Cukup	83	74.6%
3	21 – 30	Baik	26	23.4%
Jumlah			111	100%

Tingkat kesiapan siswa dalam pelaksanaan mata pelajaran CNC dapat dikategorikan, yaitu 23.4 % termasuk dalam kategori baik yang berjumlah 26 siswa, 74.6% dalam kategori cukup yang berjumlah 83 siswa dan 1.8% termasuk dalam kategori kurang yang berjumlah dua siswa.

Berdasarkan analisis deskriptif diketahui dari skor minimum 5 dan skor maksimum 30 diketahui bahwa skor rata – rata pengetahuan yang dimiliki siswa adalah 17.84 dan termasuk dalam kategori cukup.

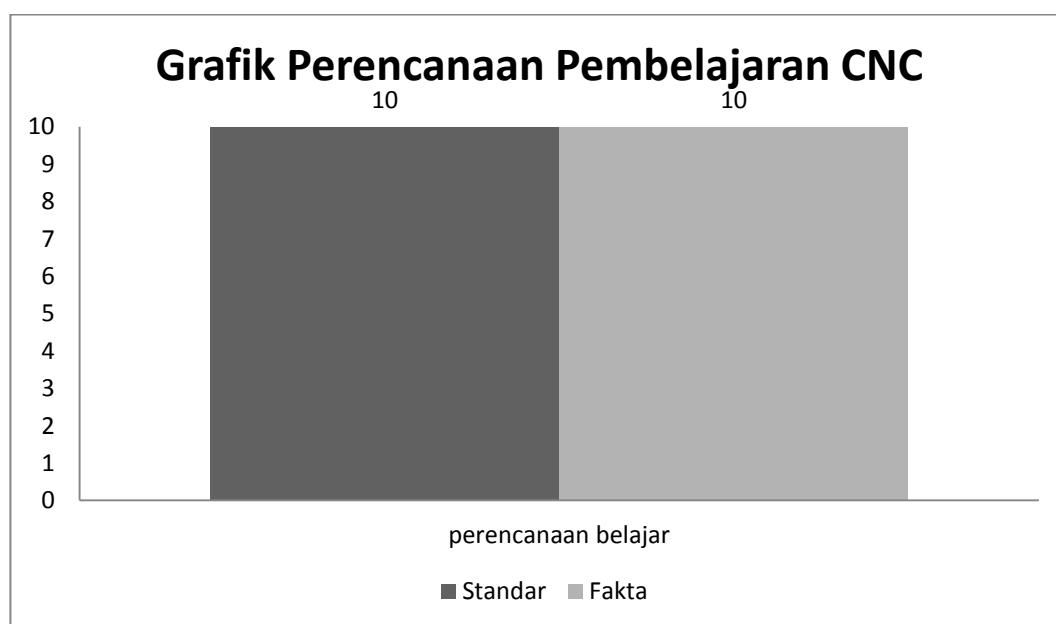


Gambar 1. Grafik prosentase hasil perhitungan deskriptif data pengetahuan.

2. Kesiapan Guru dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik Computer Numerically Controlled (CNC) Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen dilihat dari perangkat administrasi guru.

Kesiapan guru dalam pelaksanaan mata pelajaran praktik Computer Numerically Controlled (CNC) didapat data dari hasil *ceklis*, dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan jenis perangkat administrasi sebelum guru mengajar di bagi menjadi tiga yaitu:

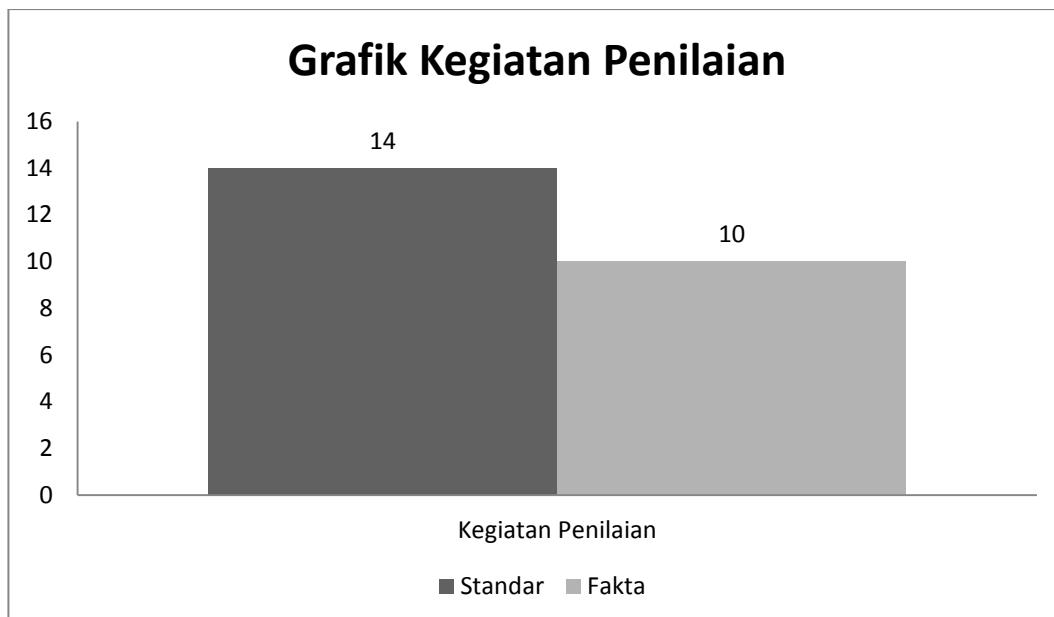
- a. Perencanaan Pembelajaran



Gambar 2. Grafik pembelajaran CNC

Perangkat administrasi guru dalam perencanaan pendidikan terdiri dari 10 item dimana dari grafik di atas di ketahui persyaratan tersebut telah disusun oleh guru.

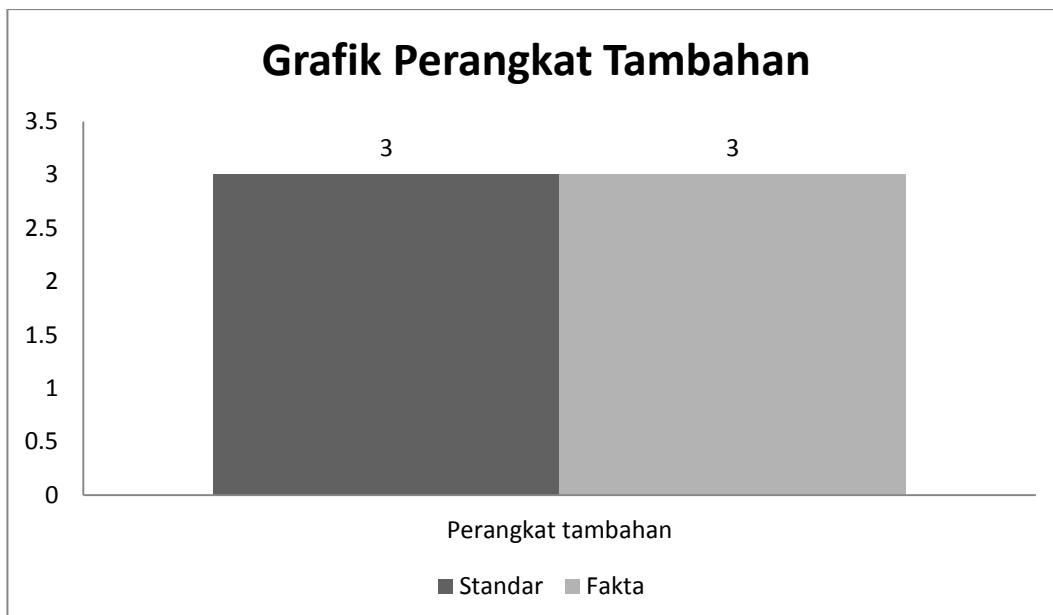
b. Kegiatan Penilaian



Gambar 3. Grafik kegiatan penilaian

kegiatan penilaian terdiri dari 14 item yaitu: Analisis KKM, kisi-kisi soal, soal-soal ulangan, buku informasi penilaian, analisis butir soal, analisis hasil ulangan, program/pelaksanaan perbaikan, program/pelaksanaan pengayaan, daftar pengembalian ulangan, buku ulangan bergilir, daftar nilai, laporan penilaian akhlak mulia dan kepribadian siswa, buku tugas terstruktur, buku tugas mandiri. Dari 14 item tersebut 10 item yang telah disusun oleh guru

c. Perangkat tambahan



Gambar 4. Grafik perangkat tambahan

Perangkat tambahan terdiri dari tiga item dimana terdiri dari: SK pembagian tugas, mengisi buku kemajuan kelas, jadwal mengajar. Perangkat tambahan telah terpenuhi oleh guru.

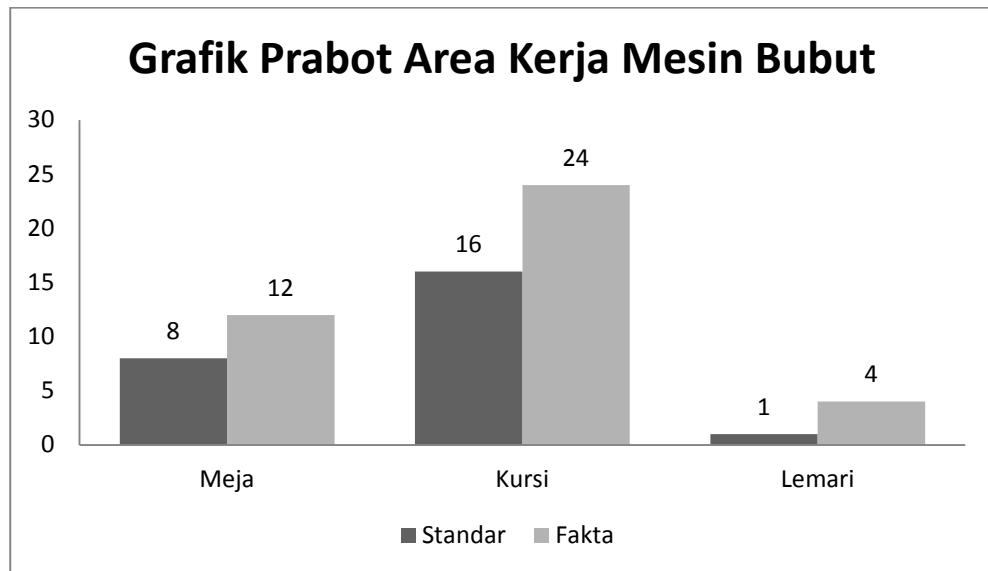
Dari 27 perangkat administrasi sebelum guru dapat mengajar terdapat 23 point yang sudah terpenuhi dan 4 item yang belum ada.

3. Kesiapan Sarana dan Prasarana dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik *Computer Numerically Controlled (CNC)* Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen

a. Sarana Pada Area Kerja Mesin Bubut CNC

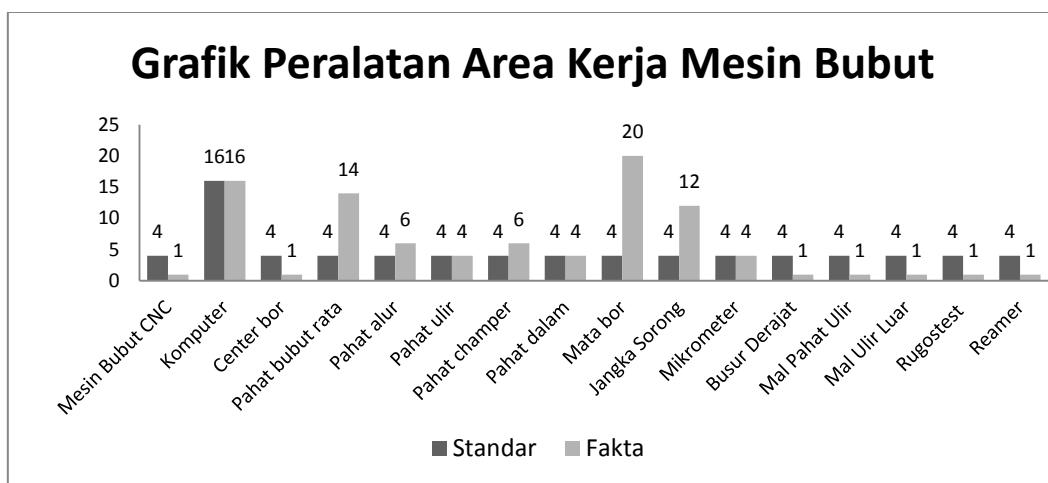
Standar sarana pada area mesin bubut CNC sesuai dengan Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008 terdiri dari prabot, peralatan,media pendidikan, dan peralatan lain. Prabot terdiri dari perlengakapan atau prabotan yang mendukung terjadinya pembelajaran diantaranya : meja, kursi, lemari yang

(terlampir dibelakang) untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam.



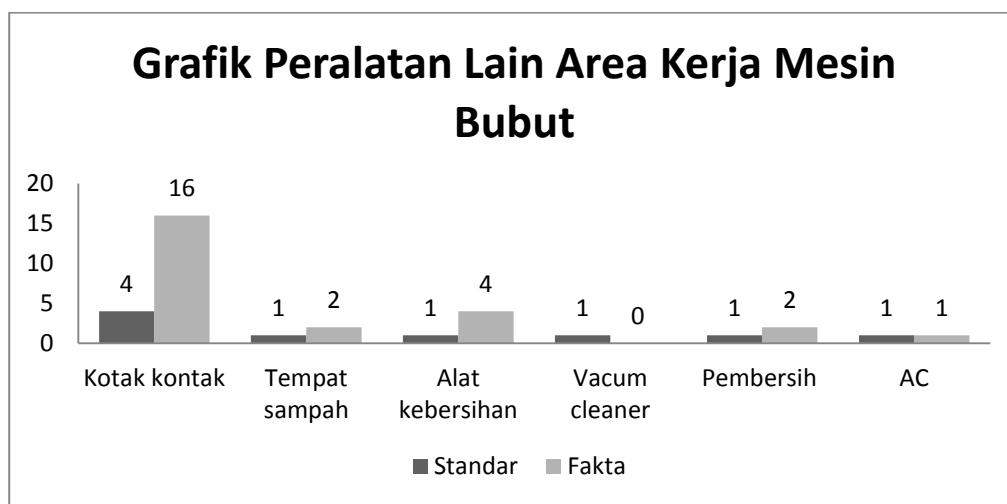
Gambar 5. Grafik prabot area kerja mesin bubut CNC

Peralatan yang digunakan untuk praktikum CNC bubut antara lain: mesin bubut CNC, center bor, pahat bubut rata, pahat alur, pahat ulir, pahat chemper, pahat dalam, mata bor, jangka sorong, *micrometer* luar, *micrometer* dalam, busur derajat, mal pahat ulir, mal ulir luar, *ruogostest*, *reamer*.(terlampir dibelakang).



Gambar 6. Grafik peralatan area kerja mesin bubut CNC

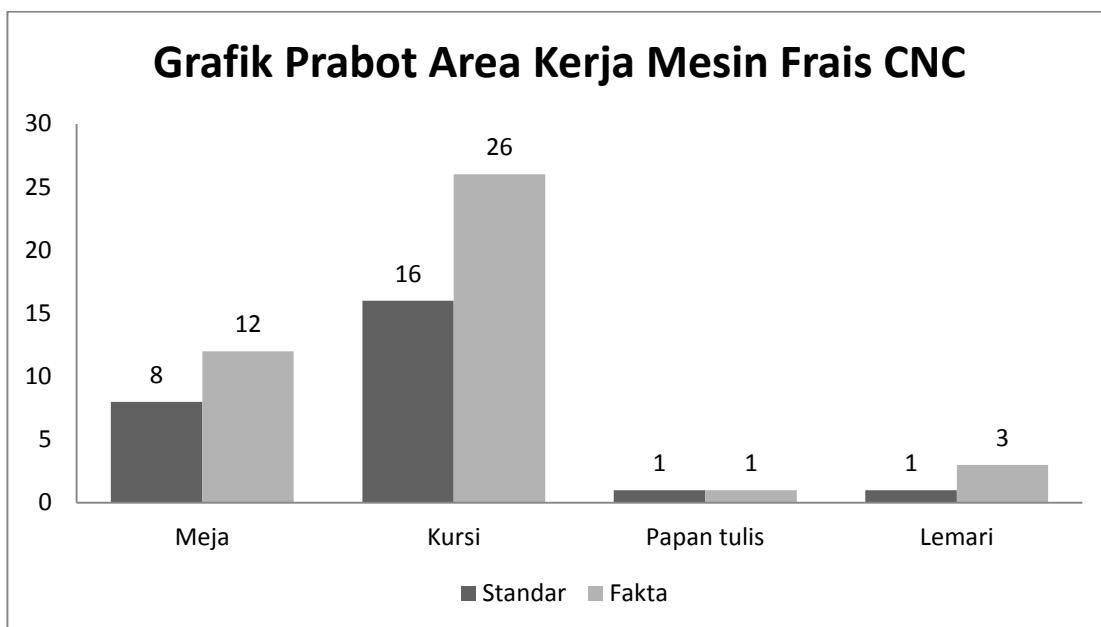
Media pendidikan yang digunakan untuk praktikum CNC adalah: papan tulis yang berjumlah satu. Digunakan Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis. Peralatan lain yang digunakan dalam praktikum CNC bubut ialah: *air condisioner* (AC), kotak kontak, tempat sampah, alat kebersihan, *vacumcleaner*, pembersih (terlampir dibelakang).



Gambar 7. Grafik peralatan lain area kerja mesin bubut CNC

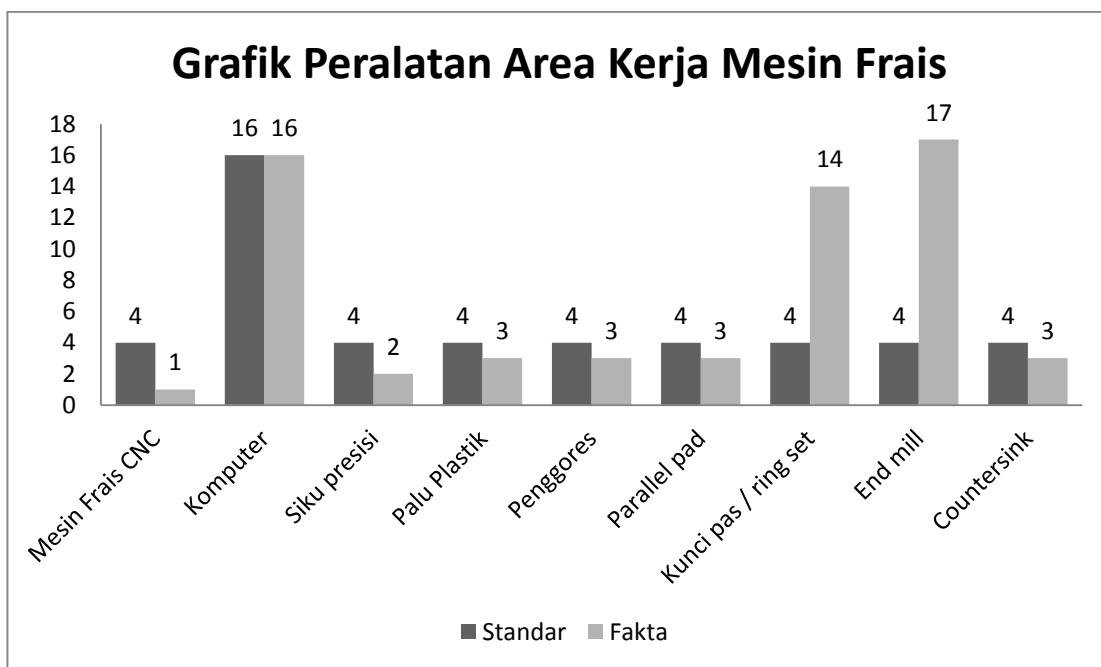
b. Sarana pada Area Kerja Mesin Frais CNC

Standar sarana pada area mesin Frais CNC sesuai dengan Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008 terdiri dari prabot, peralatan,media pendidikan, dan peralatan lain prabot terdiri dari perlengkapan atau prabotan yang mendukung terjadinya pembelajaran diantaranya : meja, kursi, lemari yang (terlampir dibelakang) untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam.



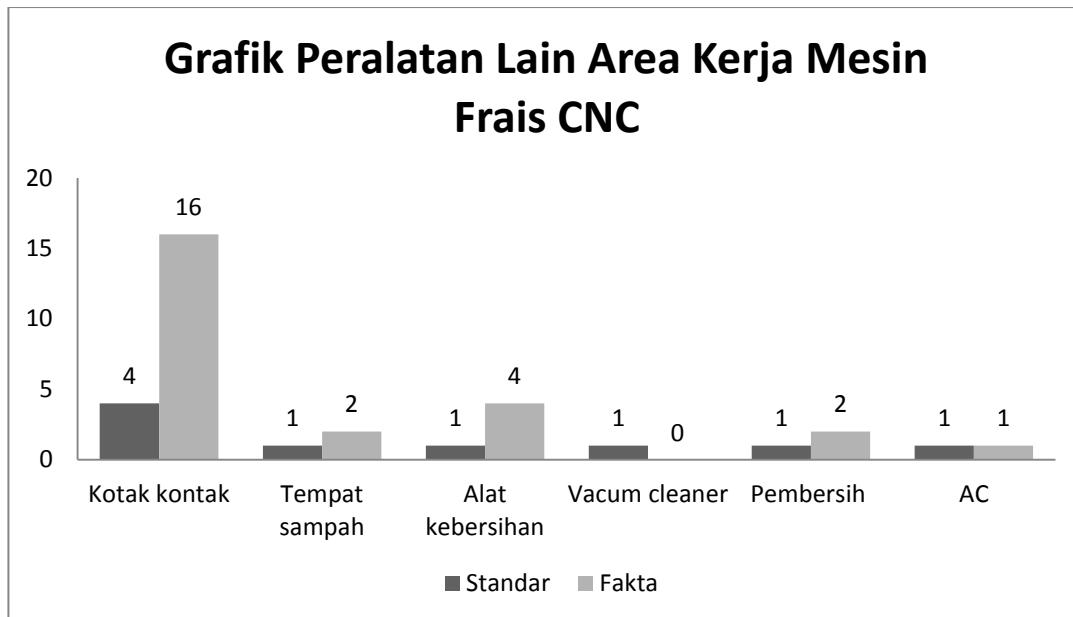
Gambar 8 Grafik prabot area kerja mesin frais CNC

Peralatan yang digunakan untuk praktikum CNC frais antara lain: mesin frais CNC, siku presisi, palu plastic, penggores, parallel pad, kunci pas/ring set, *end mill*, *countersink*. (terlampir dibelakang).



Gambar 9. Grafik peralatan area kerja mesin frais CNC

Media pendidikan yang digunakan untuk praktikum CNC adalah :papan tulis. Digunakan Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis. Peralatan lain yang digunakan dalam praktikum CNC bubut ialah: *air condisioner* (AC), kotak kontak, tempat sampah, alat kebersihan, *vacumcleaner*, pembersih (terlampir dibelakang).



Gambar 10. Grafik peralatan area kerja mesin frais CNC

c. Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan

Prasarana bengkel CNC di SMK Sukawati sragen dapat dilihat dari tabel 11

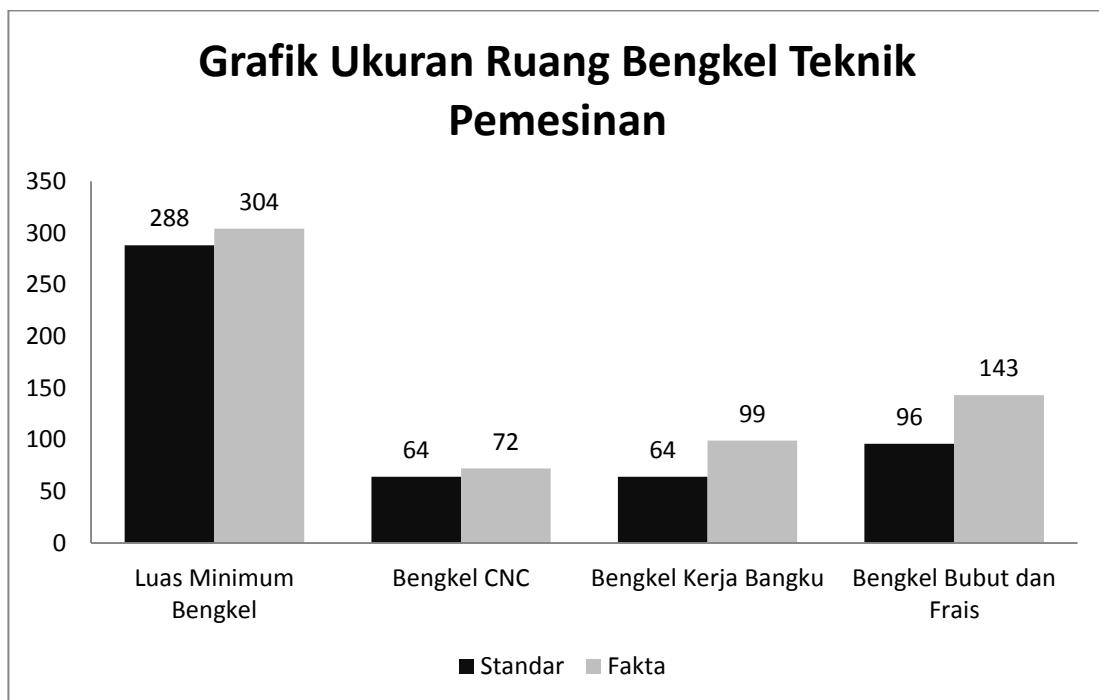
Tabel 11. Prasarana bengkel CNC SMK Sukawati Sragen

NO	NAMA	LUAS M <sup>2</sup>	
		Standar	Fakta
1.	Bengkel CNC	64	72
2.	Ruang Guru	56	112
3.	Ruang alat	16	28
4.	Ruang penyimpanan bahan	16	28
5.	Jamban	6	52

Dari tabel diatas didapat luas area bengkel CNC telah memenuhi standar minimal.

Kesiapan sarana dan prasarana dalam pelaksanaan mata pelajaran praktik *Computer Numerically Controlled* (CNC) sesuai dengan Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008 dan instrument verifikasi SMK. SMK/MAK memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum tiga rombongan belajar dan maksimum 48 rombongan belajar. di SMK Sukawati terdapat 36 rombongan belajar.

Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan logam dasar, pengukuran dan pengujian logam, membubut lurus, bertingkat, tirus, ulir luar dan dalam, memfrais lurus, bertingkat, roda gigi, menggerinda-alat, dan pengepasan/pemasangan komponen. Luas ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah 304 m<sup>2</sup> untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja bangku 99 m<sup>2</sup>, ruang CNC 72 m<sup>2</sup>, area kerja mesin bubut dan frais 143 m<sup>2</sup>.



Gambar 5. Grafik ukuran ruang bengkel teknik pemesinan

Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan di SMK Sukawati prasarana Memiliki instalansi listrik dengan daya listrik 7000 Watt dan 5500 Watt, air, angin dan lampu serta udara yang baik, Memiliki alat pemadam kebakaran sejumlah 6 unit (terlampir dibelakang), Memiliki kotak PPPK untuk pertolongan pertama saat terjadi kecelakaan ,Terdapat beberapa poster, gambar – gambar, chart, dll sebagai media dan petunjuk bagi siswa yang akan melakukan praktikum. Prasarana yang ada di SMK Sukawati Sragen telah siap dan memadai sesuai dengan Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008.

Dari data di atas sebagian besar sarana dan prasarana telah di miliki SMK Sukawati Sragen sehingga pembelajaran sudah dapat di laksanakan dengan sarana prasarana yang ada saat ini, meskipun masih ada sebagian ada yang jumlahnya belum sesuai dengan standar minimum akan tetapi dapat digunakan secara bergilir sehingga dapat melakukan praktikum

## **B. Pembahasan**

1. Kesiapan siswa dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik *Computer Numerically Controlled (CNC)* Kelas XI teknik pemesinan di SMK Sukawati Sragen

Tingkat kesiapan siswa dalam pelaksanaan mata pelajaran praktik *Computer Numerically Controlled (CNC)* Kelas XI teknik pemesinan di SMK Sukawati Sragen dari aspek pengetahuan adalah sebagai berikut: 1) kesiapan siswa Baik dengan prosentase 23,4%. 2) kesiapan siswa Cukup dengan prosentase 74,6%. 3) kesiapan siswa kurang dengan prosentase 1,8 %. Tingkat kesiapan siswa SMK Sukawati Sragen untuk melakukan pembelajaran praktik CNC dapat disimpulkan cukup. Hal ini dikarenakan siswa kelas XI masa aktif pembelajaran berkurang karena harus mengikuti

Praktek Kerja Langsung (PKL) selama dua bulan di dunia industri, serta waktu studi yang berkurang karena ujian nasional kelas XII, sehingga masih banyak materi pelajaran yang seharusnya telah disampaikan oleh guru masih belum tersampaikan.

Tingkat kesiapan siswa dalam aspek pengetahuan dalam kategori cukup dapat dilihat dari ketercapaian tiap-tiap indikator penelitian dimana ada beberapa siswa yang belum mendapatkan skor baik dan masih ada siswa yang masih kurang dalam penguasaan materi pembelajaran. Adapun indikator yang dicapai adalah sebagai berikut:

a. Pembelajaran gambar teknik

Tingkat pengetahuan siswa akan gambar teknik adalah baik dengan 44,2% siswa. Hal ini dikarenakan siswa dikelas XI masih mendapatkan pembelajaran gambar teknik.

b. Pembelajaran bubut konvensional

Pembelajaran bubut konvensional terdiri dari pengetahuan praktik dan teori tingkat pengetahuan siswa akan bubut konvensional adalah baik dengan 56,8%. Hal ini dikarenakan siswa masih mendapatkan matapelajaran bubut konvensional ditambah siswa baru selesai melakukan PKL sehingga pengalaman dari dunia industri sangat bermanfaat.

c. Pembelajaran frais konvensional

Pembelajaran frais konvensional terdiri dari teori dan praktikum. Tingkat pengetahuan siswa adalah cukup dengan 46,8% siswa. Hasil ini diperoleh karena baru kelas XI siswa mendapatkan pembelajaran frais konvensional serta dunia industri yang dijadikan magang siswa kebanyakan tidak memiliki

mesin frais walaupun siswa baru selesai PKL tetapi pengetahuan ini tidak didapatkan saat magang di dunia industri.

d. Perkakas tangan

Tingkat pengetahuan siswa akan perkakas tangan adalah cukup dengan 46% siswa. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang tidak mengetahui perkakas tangan yang sering digunakan siswa terbatas yang ada di bengkel saja selama siswa melakukan magang sehingga siswa belum mengetahui perkakas yang ada di bengkel SMK Sukawati dikarenakan baru melakukan praktik di sekolah saat kelas XI.

e. Alat ukur

Tingkat pengetahuan siswa akan penggunaan dan alat ukur adalah Baik dengan prosentase 56% siswa. Hal ini karena siswa telah mendapatkan materi sejak kelas X sehingga dalam menggunakan alat ukur sudah mempunyai pengetahuan yang baik.

f. Bahan teknik

Tingkat pengetahuan siswa akan bahan teknik adalah cukup dengan prosentase 48% siswa dapat membedakan bahan teknik. Hal ini karena siswa telah mendapatkan materi bahan teknik saat kelas X.

Dari indikator - indikator terdapat tiga indikator dengan nilai baik yaitu gambar teknik, bubut konvensional, alat ukur, dan bahan teknik, serta tiga indikator dengan nilai cukup ialah frais konvensional, bahan teknik dan perkakas tangan. Dari indikator penelitian dapat disimpulkan bahwa kesiapan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran CNC adalah baik.

2. Kesiapan Guru dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik *Computer Numericlly Controlled (CNC)* Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen

Sebelum guru melaksanakan proses mengajar mereka harus memenuhi perangkat administrasi guru yang harus di siapkan, perangkat administrasi tersebut terdiri dari 27 item sesuai dengan Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan. dari 27 persyaratan tersebut guru yang akan mengajar CNC telah menyelesaikan 23 item dan 4 item yang belum ada. Hal ini dikarenakan beberapa item di rencanakan secara lisan tidak di bukukan serta ada item yang tidak dibuat karena dianggap tidak diperlukan. Administrasi guru dibagi menjadi 3 yaitu:

- a. Perencanaan pembelajaran

Perencanaan pembelajaran ini terdiri dari beberapa perangkat yang harus disusun guru untuk merencanakan pembelajaran selama setahun. Perangkat administrasi tersebut antara lain: silabus adalah seperangkat rencana dan pengaturan tentang kegiatan pembelajaran, pengelolaan kelas, dan penilaian hasil belajar yang mencangkup standart kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu dan sumber/bahan/alat belajar.pembelajaran praktik CNC silabus di susun oleh guru dan disahkan oleh kepala sekolah adapun silabus CNC (terlapir di belakang).dalam penyusunan silabus harus menentukan hari efektif mengajar terlebih dahulu

Kalender pendidikan disusun untuk mengetahui hari efektif mengajar dan mengetahui beapa pertemuan yang dapat dilaksanakan. Kalender pendidikan ini menjadi acuan dalam perencanaan pembelajaran. Kalender

pendidikan (terlampir dibelakang), setelah kalender pendidikan disusun maka tinggal menyususn program di antaranya program tahunan adalah rencana pembelajaran yang akan dilakukan selama satu tahun yang berisi minggu efektif dan jumlah jam pelajaran. Program tahunan selain untuk mengetahui minggu efektif dan jumlah jam pelajaran juga digunakan untuk membagi kegiatan pembelajaran setiap minggunya sesuai dengan kompetensi yang akan diajarkan. Program tahunan terlampir di belakang. Program semester adalah perencanaan alokasi waktu pembelajaran untuk memberikan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi. Program semester terdiri dari standart kompetensi dan alokasi waktu selama satu semester genap dan ganjil. Program semester (terlampir dibelakang) tersusun tinggal menyusun rencana.

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan silabus. RPP CNC terdiri dari tujuan pembelajaran, materi ajar tentang CNC, metode pembelajaran dengan ceramah bervariasi, diskusi dan penugasan, langkah-langkah pembelajaran, alat dan bahan dari kayu, bahan ajar buku CNC TU 2A dan 3A dan Simulator CNC TU 2A/3A, penilaian dan pengawasan proses pembelajaran. RPP (terlampir dibelakang) selain RPP masih ada rencana pelaksanaan harian yang harus di susun oleh guru. Rencana pelaksanaan harian adalah rencana yang menggambarkan pelaksanaan pembelajaran harian yang akan dilakukan oleh guru. Rencana pelaksanaan harian ini berisi hari/tanggal/waktu pelaksanaan praktik CNC, kelas, jam mengajar,

kompetensi dasar CNC dan kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini dicatat dalam buku pelaksanaan harian.

Buku pelaksanaan harian adalah sarana untuk mengetahui perkembangan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran. Buku ini berisi pelaksanaan praktik CNC, kelas, jam mengajar, kompetensi dasar CNC dan kegiatan pembelajaran. Buku pelaksanaan harian juga berisi presensi siswa. Presensi siswa adalah sarana untuk mengetahui jumlah siswa hadir dalam pembelajaran untuk pelaksanaan praktik CNC dibagi menjadi 4 kelas dimana TP1 jumlah siswa 27 siswa, TP2 27 siswa, TP3 28 siswa dan TP4 29 siswa jumlah siswa 111 orang. Buku pelaksanaan harian juga berisi catatan hambatan siswa. Catatan hambatan siswa adalah sarana untuk mengevaluasi hambatan siswa dalam pembelajaran. Catatan ini dapat membantu guru untuk menentukan sikap untuk menghadapi hambatan siswa. Dalam pelaksanaan pembelajaran guru harus memiliki buku pegangan yang dicantumkan dalam daftar buku peganagn guru. Daftar buku pegangan guru adalah daftar buku-buku yang digunakan guru untuk menyusun materi pelajaran. Buku- buku tersebut ialah buku CNC TU 2A dan 3A dan Simulator CNC TU 2A/3A

b. Kegiatan penilaian

Kegiatan penilaian adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan. Kegiatan itu adalah Analisis Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) CNC terdiri dari standart kompetensi, kompetensi dasar/indikator, kriteria ketuntasan siswa, dan kriteria ketuntasan minimal. KKM dalam pembelajaran CNC adalah 76 sehingga siswa harus melampaui KMM guru harus menyiapkan soal-soal supaya siswa dapat dinilai apakah

sudah melampaui KMM. Penyusunan soal oleh guru memerlukan kisi – kisi soal. Kisi – kisi soal adalah batasan- batasan dalam pembuatan soal yang digunakan untuk melakukan evaluasi dan penilaian terhadap siswa. Kisi – kisi soal harus sesuai dengan kompetensi dasar, setelah kisi- kisi soal selesai maka disusunlah soal – soal ulangan. Soal – soal ulangan adalah sarana yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat perkembangan siswa terhadap pembelajaran yang diberikan. Soal – soal ulangan diberikan setelah siswa selesai mempelajari materi yang disampaikan guru. Hasil dari ulangan akan di tulis guru dalam buku informasi penilaian

Buku informasi penilaian adalah sebuah buku yang berisi pedoman guru dalam melaksanakan proses penilaian sehingga nilai dari guru dapat dipertanggungjawabkan. Serta guru dapat menganalisis butir soal. Analisis butir soal adalah menganalisis tingkat kesulitan soal yang diberikan kepada siswa sesuai dengan analisis Bloom. Guru dapat menganalisis hasil ulangan siswa. Analisis hasil ulangan adalah menganalisis tingkat pencapaian siswa akan hasil ulangan dimana dengan hasil analisis tersebut guru dapat mengambil sikap akan bagaimana langkah yang ditempuh untuk memperbaiki jika ada siswa yang belum memenuhi KKM, dalam pelaksanaan pembelajaran di SMK Sukawati analisis hasil ulangan ini tidak ada di karenakan dilaksanakan secara langsung/lisan dengan siswa. Setelah hasil penilaian didapat maka guru dapat melakukan tindakan yang tepat kepada siswanya yang belum memenuhi KKM diantaranya program/pelaksanaan perbaikan. Program/pelaksanakan perbaikan dilakukan setelah ujian sekolah dan ujian akhir sekolah saat siswa tidak memenuhi KKM. Siswa yang tidak memenuhi KMM pembelajaran CNC

melaksanakan perbaikan berupa tugas individu. Program/pelaksanaan pengayaan ini dilaksanakan jika kompetensi yang diberikan masih minim sehingga diperlukan pengayaan. Hal ini dilakukan jika dalam proses pembelajaran terdapat bahan ajar atau alat praktik baru. Di SMK Sukawati program ini tidak ada. Guru akan membuat daftar nilai dan pengembalian hasil ulangan setelah selesai mengoreksi kerjaan siswa.

Daftar pengembalian hasil ulangan adalah daftar yang memuat hasil ulangan yang dikembalikan kepada siswa sebagai laporan siswa kepada orangtua. SMK Sukawati tidak ada daftar pengembalian hasil ulangan dikarenakan hal ini tidak dibukukan. Daftar nilai adalah daftar yang memuat nilai – nilai dari siswa yang telah melaksanakan tugas harian maupun ulangan. SMK Sukawati daftar ini dibawa guru dan dilaporkan kepada kepala sekolah setiap minggunya. Dalam penilaian dinilai juga akhlak mulia dan kepribadian siswa. Laporan akhlak mulia dan kepribadian siswa di SMK Sukawati ada karena sekolah ini menggunakan kurikulum 2013. Laporan ini menjadi penilaian wajib yang di berikan kepada orangtua siswa. Guru akan menyusun buku ulangan bergilir, buku tugas terstruktur dan buku tugas mandiri. SMK Sukawati tidak memiliki buku ulangan bergilir ini. Buku tugas terstruktur adalah buku yang berisi tugas – tugas yang akan diberikan kepada siswa selama mengikuti pembelajaran yang dirancang terstruktur. Dalam hal ini guru telah menyiapkan tugas siswa dari siswa mulai mengikuti pembelajaran sampai akhir pembelajaran. SMK Sukawati memiliki buku tugas bergilir ini sehingga tugas pribadi siswa dapat di simak dan dinilai setiap siswa.

c. Perangkat tambahan

Perangkat tambahan adalah hak dan kewajiban guru yang ditentukan oleh pihak sekolah diantaranya SK pemberian tugas adalah surat keterangan pembagian tugas untuk guru mengajar mata pelajaran. Mengisi Buku Kemajuan Kelas SMK Sukawati yang dibawa oleh ketua kelas yang akan diberikan kepada guru untuk diisi setelah pembelajaran berakhir. Isi dari buku ini adalah catatan materi yang telah diberikan di kelas tersebut. Jadwal mengajar guru di SMK Sukawati Stagen memiliki jadwal mengajar masing – masing yang ditentukan oleh wakil kepala sekolah bagian kurikulum.

Kesiapan guru dalam pelaksanaan pembelajaran CNC dilihat dari aspek administrasi guru dapat disimpulkan sangat siap dengan prosentase 85% telah memenuhi admininstrasi guru

3. Kesiapan Sarana dan Prasarana dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik *Computer Numericlly Controlled (CNC)* Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen

a. Prasarana bengkel CNC

Prasarana bengkel CNC SMK Sukawati Sragen terdiri dari beberapa ruangan diantaranya: ruang bengkel dengan luas  $72\text{ m}^2$  adalah sangat siap dan memenuhi luas minimum, ruang guru dengan luas  $112\text{ m}^2$ , ruang alat/*tollman* dengan luas  $28\text{ m}^2$ , ruang penyimpanan bahan dengan luas  $28\text{ m}^2$ , ruang ganti tidak ada, ruang *shoptalk* tidak ada, dan jamban/toilet luas  $52\text{ m}^2$  dengan jumlah toilet 19 unit. Selain ruangan prasaran juga terdiri dari: instalasi listrik dengan daya 7000 watt dan 5500 watt, instalasi angin sebanyak 16 unit, lampu penerangan sebanyak 16 unit, ventilasi udara ada 8

unit, instalasi air ada 4 buah, alat pemadam kebakaran ada 6 unit dan poster ada 16 buah.

Dalam permendiknas No. 40 Tahun 2008 luas rasio minimum per peserta didik adalah  $8 \text{ m}^2$ . Jumlah siswa dalam satu rombongan pembelajaran CNC adalah 8 siswa, maka kebutuhan luas ruang bengkel CNC adalah  $64 \text{ m}^2$ . Luas bengkel CNC Teknik Pemesinan SMK Sukawati  $72 \text{ m}^2$ . Penempatan perkakas dan perabot yang ada di bengkel CNC juga harus diatur sedemikian rupa supaya dapat berhubungan dengan mudah sehingga proses komunikasi dan proses kerja akan efisien. Ruang penyimpanan dan instruktur bergabung menjadi satu ruangan dengan ruang laboratorium komputer yang diatur bersebelahan dan diberi dinding penyekat non-permanent yaitu dengan bahan dari kayu yang dibuat menjadi bentuk pintu-pintu yang dapat dipindah-pindahkankan dan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Penempatan ruang guru dan gudang dengan penyekat yang dibuat permanen dari bahan batu bata dan semen.

Dilihat dari hubungan antar ruang yang ada pada bengkel CNC ada beberapa keuntungan antara lain adalah semua ruang terintergrasi sehingga apabila siswa mengalami kesulitan saat instruktur tidak ada maka mudah untuk mencarinya. Bila ditinjau secara luas bengkel maka persentase kesiapan adalah 100% termasuk dalam kriteria sangat siap.

b. Sarana bengkel bubut CNC

Prabot pada bengkel bubut CNC di SMK Sukawati terdapat meja 12 buah dan kursi 24 untuk 16 siswa, dimana sesuai dengan standar minimum permendiknas No. 40 Tahun 2008 bahwa terdapat 1set/ ruangan untuk 4 peserta didik. Prabot pada bengkel bubut CNC dapat dikategorikan Siap.

Peralatan yang ada di bengkel bubut CNC terdapat 16 item. Peralatan bengkel bubut CNC di SMK Sukawati Sragen yang memenuhi standar minimum ada tujuh item dimana diperoleh 56% yang telah memenuhi standar minimum. Sehingga dapat disimpulkan kesiapan bengkel bubut CNC adalah siap. Meskipun kesiapan bengkel bubut CNC kurang tetapi masih dapat melakukan pembelajaran dengan sistem bergilir ataupun menggunakan simulator untuk menggantikan peralatan yang kurang.

Media pendidikan yang ada di bengkel bubut CNC adalah papan tulis dan peralatan lain yang ada di bengkel bubut CNC adalah *air condisioner*(AC), kontak kontak, tempat sampah , alat pembersih, pembersih. Sehingga media pendidikan dan perlatan lain di bengkel bubut CNC adalah siap

Data yang diperoleh dari 27 item yang ada di *ceklist* didapat 8 item yang memenuhi standar minimum sehingga memperoleh prosentase 70 % telah memenuhi standar jumlah minimal. Kesiapan sarana bengkel bubut CNC dalam kategori siap. SMK Sukawati Sragen hanya memiliki satu unit mesin CNC sehingga dalam pembelajaran menggunakan simulasi untuk pembelajaran, dimana siswa akan menjalankan program CNC yang dibuat menggunakan simulator, setelah job jadi barulah siswa melakukan pemrograman dimesin CNC.

c. Sarana bengkel frais CNC

Prabot pada bengkel frais CNC di SMK Sukawati terdapat meja 12 buah dan kursi 26 dimana sesuai dengan standar minimum permendiknas No. 40 Tahun 2008 bahwa terdapat 1set/ ruangan untuk 4 peserta didik. Prabot pada bengkel frais CNC dapat dikategorikan Siap.

Peralatan yang ada di bengkel frais CNC terdapat sembilan item. Peralatan bengkel frais CNC di SMK Sukawati Sragen yang memenuhi standar minimum ada tiga item dimana diperoleh 34% yang telah memenuhi standar minimum. Sehingga dapat disimpulkan kesiapan bengkel frais CNC adalah kurang. Meskipun kesiapan bengkel frais CNC kurang tetapi masih dapat melakukan pembelajaran dengan sistem bergilir ataupun menggunakan simulator untuk menggantikan peralatan yang kurang.

Media pendidikan yang ada di bengkel bubut frais adalah papan tulis dan peralatan lain yang ada di bengkel frais CNC adalah air condisioner(AC), kontak kontak, tempat sampah , alat pembersih, pembersih . sehingga mesia pendidikan dan perlatan laindi bengkel frais CNC adalah siap

Data yang diperoleh dari 19 item yang ada di ceklist didapat 12 item yang memenuhi standar minimum sehingga memperoleh prosentase 63 % telah memenuhi standar jumlah minimal. Kesiapan sarana bengkel frais CNC dalam kategori siap. SMK Sukawati Sragen hanya memiliki satu unit mesin CNC sehingga dalam pembelajaran menggunakan simulasi untuk pembelajaran, dimana siswa akan menjalankan program CNC yang dibuat menggunakan simulator, setelah job jadi barulah siswa melakukan pemrograman dimesin CNC.

Data yang diperoleh dari 20 item *ceklist* didapat 8 item yang tidak memenuhi jumlah standar minimal sehingga prosentase kelengkapan bengkel CNC frais adalah 57% telah memenuhi jumlah standart minimal. Mesin CNC hanya ada satu dalam pembelajaran hal ini dapat di tanggulangi dengan menggunakan simulator CNC sehingga siswa dapat melakukan pemrograman di simulator.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut :

1. Tingkat kesiapan siswa dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik *Computer Numerically Controlled (CNC)* Kelas XI Teknik Pemesinan di SMK Sukawati Sragen adalah sebagai berikut: kesiapan siswa baik (23,4%) dengan jumlah siswa 26 siswa, kesiapan cukup (74,6%) dengan jumlah 83 siswa, kesiapan siswa kurang (1,8 %) dengan jumlah dua siswa. Tingkat kesiapan siswa SMK Sukawati Sragen dalam pelaksanaan mata pelajaran CNC sebagian besar siswa adalah cukup.
2. Tingkat kesiapan guru dilihat dari perangkat administrasi guru yang harus di siapkan dari 27 persyaratan tersebut guru yang akan mengajar CNC telah menyelesaikan 23 item dan 4 item yang belum ada Kesiapan guru dalam pelaksanaan pembelajaran CNC dilihat dari aspek administrasi guru adalah sangat siap (85%) telah memenuhi admininstrasi guru
3. Tingkat kesiapan Sarana bengkel CNC SMK Suakawati Sragen sesuai dengan Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008 prasarana bengkel CNC ditinjau dari luas bengkel adalah sangat siap (100%). Sarana bengkel bubut CNC SMK Sukawati Data yang diperoleh dari 27 item yang ada di *ceklis* didapat 19 item yang memenuhi standar minimum 70% sehingga kesiapan sarana bengkel bubut CNC dalam kategori siap . Sarana bengkel frais CNC SMK Sukawati dari 19 item yang ada di ceklist didapat 12 item yang

memenuhi standar minimum 63 % sehingga kesiapan sarana bengkel frais CNC dalam kategori Siap.

B. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi pihak siswa, agar siap dalam pembelajaran praktik CNC maka perlu belajar lagi tentang frais konvensional dan perkakas tangan karena pengetahuan siswa dalam bidang tersebut adalah cukup
2. Bagi pihak guru, untuk dibuat dan dibukukan analisis hasil ulangan agar dapat menganalisa tingkat perkembangan siswa. Melakukan pembukuan program pelaksanaan pengayaan, daftar pengembalian hasil ulangan, dan buku ulangan bergilir agar dalam kegiatan penilaian dapat berjalan dengan baik.
3. Bagi pihak sekolah, agar menambah sarana pada bengkel bubut dan frais CNC karena meskipun peralatan tersedia akan tetapi masih ada yang belum sesuai dengan standar minimum.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini terletak pada kesiapan sebelum pelaksanaan pembelajaran praktik mesin CNC, belum dapat memberikan gambaran yang meliputi tindakan – tindakan siswa saat praktik mesin CNC, kesiapan guru saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (1995). *Manajemen Penelitian*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (1998). *Manajemen Penelitian*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Manajemen Penelitian*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2009). *Manajemen Penelitian*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Bafadal, Ibrahim. (2004). *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Bumi Aksara
- Badan Pusat Stastistik. (2015) Pengangguran Terbuka Menurut Pendidikan Tinggi Yang di Tamatkan Februari 2015. Diakses tanggal 16 Juni 2015 dari <http://www.bps.go.id>
- Chaplin, C.P. (1995). *Kamus Lengkap Psikologi*. Penerjemah: Kartini Kartono. Jakarta: Rajawali Pers.
- Dalyono (1997). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Darmanto, Joko (2007). *CNC Milling*. Bogor : Yudhi Tira
- Daryanto. H (2005). *Administrasi Prndidikan* Jakarta: Rineka Cipta
- Dimyati dan Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (1991). *Prestasi Belajar dan Kompetensi Mengajar*. Surabaya : Usaha Nasional.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Emrizal, MZ (2007). CNC Bubut Teknologi dan Industri. Bogor: Yudhi Tira
- Ghozali, Imam (2009) *Apilkasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, Edisi Keempat. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gie, L. (2000). *Cara Belajar yang Efisien*. Yogyakarta: Liberty.
- Hasan, Bachtiar. (2002). *Metode Pengajaran Perencanaan*. Bandung: Pustaka Ramadhan

- Lilih Dwi P, dkk. (2001). *Buku CNC TU 2A dan TU-3A*. Surabaya: BLPT
- Hamalik, Oemar. (2003). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nazir, Moh. (1985) *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurgiyantoro, Burhan. (2009). *Statistik Terapan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Poerwadarminta, WJS. (2003). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sardiman. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Singarimbun, Masri (2008). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Pustaka LP3ES
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumbodo, Wirawan. (2008). *Teknik Produksi Mesin Industri Jilid2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Sukardi. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Syah, M. (2001). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- (2013). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Yogyakarta: UNY
- (2013). *Prosedur Operasi Standar*. Jakarta: BSNP.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 34 Tahun 2010 tentang Pola Penerimaan Mahasiswa Baru Program Sarjana pada Perguruan Tinggi yang Diselenggarakan oleh Pemerintah.

- . Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- . UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- . PERMENDIKNAS Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana Prasarana (SMK,MAK)

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat-surat Penelitian

### Surat Permohonan Ijin Penelitian dari Kampus



#### KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK



Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail : ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Nomor : 0689/H34/PL/2015

23 Maret 2015

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat (Kesbanglinmas) DIY
- 2 . Gubernur Provinsi Jawa Tengah c.q. Ka. Bappeda Provinsi Jawa Tengah
- 3 . Bupati Kabupaten Sragen c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Sragen
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi Jawa Tengah
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Sragen
- 6 . Kepala SMK Sukawati Sragen

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Kesiapan Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik Computer Numeric Control (CNC) Kelas XII Teknik Permesinan di SMK Sukowati Sragen, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Ilham Nuryudha	13503247011	Pend. Teknik Mesin - S1	SMK Sukawati Sragen

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :  
Nama : Dr. Bernardus Sentot W., MT  
NIP : 19651006 199002 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan April 2015 s/d selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan :

## Lampiran 1. Surat-surat Penelitian (Lanjutan)

### Surat Keterangan Ijin Penelitian dari BADAN KESBANGLINMAS DIY

**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT  
( BADAN KESBANGLINMAS )**  
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233  
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 24 Maret 2015

Nomor Perihal : 074/900/Kesbang/2015  
Rekomendasi Perijinan

Kepada Yth. :  
Gubernur Jawa Tengah  
Up. Kepala Badan Penanaman Modal Daerah  
Provinsi Jawa Tengah  
di  
SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Nomor : 0689/H34/PL/2015  
Tanggal : 23 Maret 2015  
Perihal : Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul : "KESIAPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK COMPUTER NUMERIC CONTROL (CNC) KELAS XII TEKNIK PERMESINAN DI SMK SUKOWATI SRAGEN", kepada :

Nama : ILHAM NURYUDHA  
NIM : 13503247011  
No. HP/Identitas : 085 799 540 305 / No. KTP. 3314101904910004  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Lokasi Penelitian : SMK Sukowati Sragen, Provinsi Jawa Tengah  
Waktu Penelitian : 1 April s.d 30 Juli 2015

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan/fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

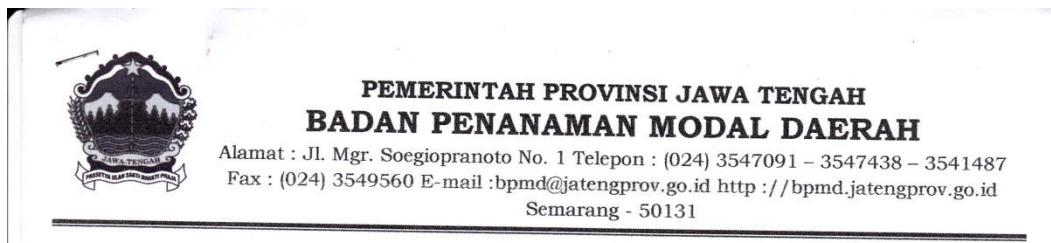
Demikian untuk menjadikan maklum.

An. KEPALA  
DILANTIK  
DIREKTORAT KESBANG  
DILANTIK  
DIREKTORAT KESBANG  
Dra. AMARSI HARWANI, SH., MS  
NIP. 13600404 199303 2 001

Tembusan disampaikan Kepada Yth. :  
1. Gubernur DIY (sebagai laporan);  
2. Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;

## Lampiran 1. Surat-surat Penelitian (Lanjutan)

### Surat Keterangan Ijin Penelitian dari Badan Penanaman Modal Daerah Jawa Tengah



Nomor : 070/1516 /2015  
Lampiran : 1 (Satu) Lembar  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Semarang, 02 April 2015  
Kepada  
Yth. Bupati Sraged  
u.p. Kepala Badan Kesbangpol dan  
Linmas Kab. Sraged

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Rekomendasi Penelitian Nomor. 070/795/04.1/2015 Tanggal 02 April 2015 atas nama ILHAM NURYUDHA dengan judul proposal, KESIAPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK COMPUTER NUMERIC CONTROL (CNC) KELAS XII TEKNIK PERMESINAN DI SMK SUKOWATI SRAGEN, untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terimakasih.

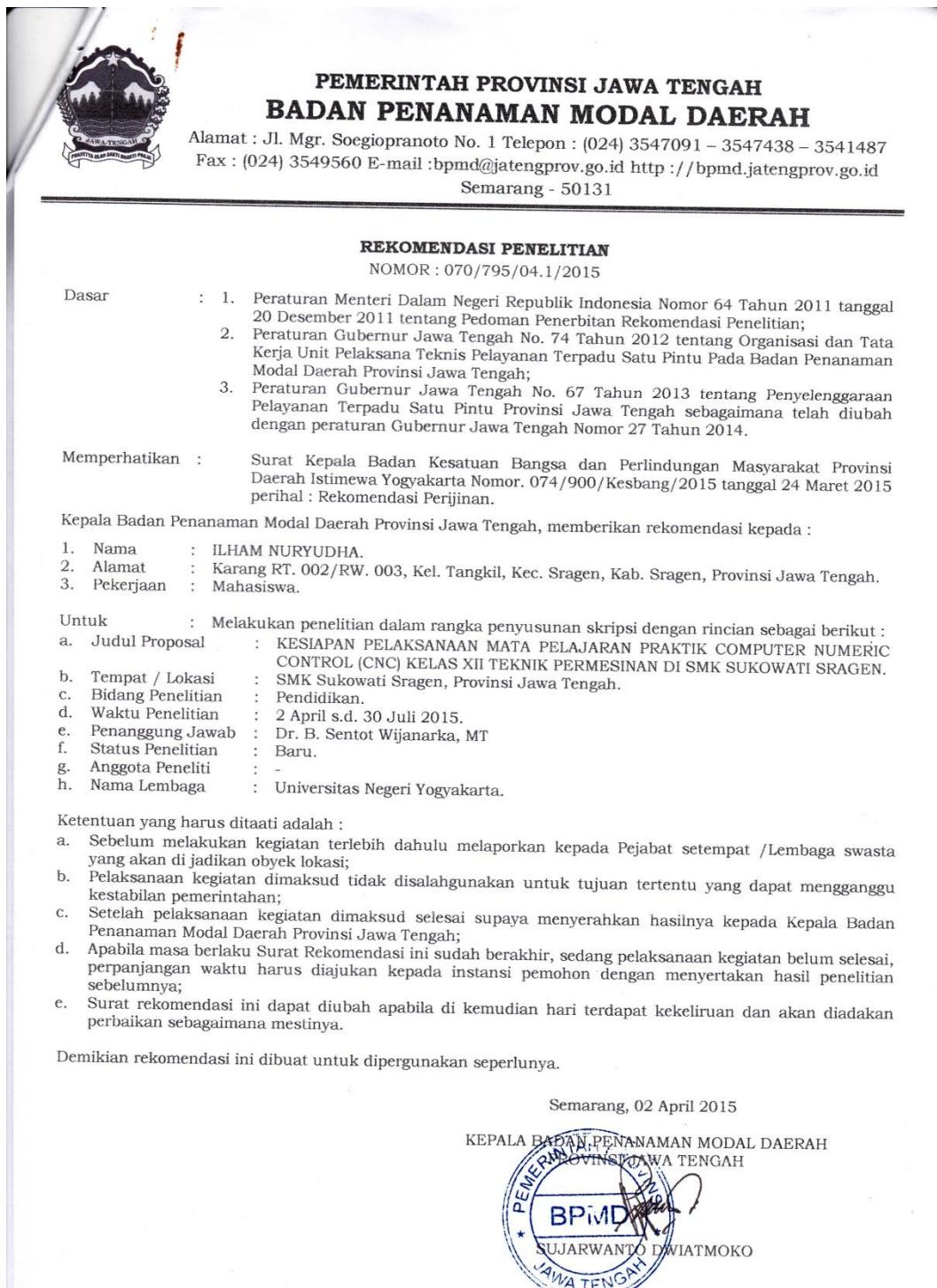


#### Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah ;
2. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesbanglinmas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;
4. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah;
5. Kepala Dinas Pemuda dan Olahraga Provinsi Jawa Tengah;
6. Kepala BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah;
7. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
8. Sdr. ILHAM NURYUDHA.

## Lampiran 1. Surat-surat Penelitian (Lanjutan)

### Surat Rekomendasi Penelitian Dari Badan Penanaman Modal Daerah Jawa Tengah



## Lampiran 1. Surat-surat Penelitian (Lanjutan)

### Surat Ijin Penelitian dari BADAN KESBANGLINMAS Sragen



#### PEMERINTAH KABUPATEN SRAGEN BADAN KESATUAN BANGSA, POLITIK DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT

Jl. Raya Sukowati No. 8 Sragen Telp. (0271) 891432

Sragen, 6 April 2015

Nomor : 070/~~39~~/028/2015  
Sifat : Biasa  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Perihal : Permohonan Ijin Survey/  
Riset/Mencari Data

Kepada :  
✓ Yth. Ka. Bappeda Kab. Sragen  
Di -  
**S R A G E N**

Memperhatikan Surat Rekomendasi dari Badab Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah tanggal 2 April 2015 Nomor 070/1516/2015 Perihal Permohonan Ijin Penelitian.

Dengan hormat, kami beritahukan bahwa di Wilayah Kabupaten Sragen akan dilaksanakan Penelitian atas :

N a m a : ILHAM NURYUDHA  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Karti Rt. 002/Rw. 003, Kel. Tangkil, Kec. Sragen, Kab. Sragen  
Pelaksanaan : 6 s/d 30 April 2015  
Lokasi : SMK Sukawati Kab. Sragen  
Maksud/Tujuan : Mengadakan Penelitian guna menyusun Skripsi dengan Judul :  
" **KESIAPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK COMPUTER NUMERIC CONTROL (CNC) KELAS XII TEKNIK PERMESINAN DI SMK SUKAWATI SRAGEN".**

Setelah kami lakukan wawancara seperlunya pada saat yang bersangkutan menghadap ke Badan Kesbang Politik dan Linmas Kabupaten Sragen dan kami berikan petunjuk/pengarahan berkaitan dengan rencana kegiatannya, dengan ini kami menyatakan TIDAK KEBERATAN atas pelaksanaan kegiatan Survey/Penelitian/Pengambilan Data tersebut dengan syarat :

1. Mentaati peraturan yang berlaku dan atau ketentuan lain yang diwajibkan.
2. Pelaksanaan Survey/Penelitian tidak menyimpang dari maksud dan tujuan yang ditetapkan dalam proposal.
3. Menyerahkan hasil Survey/Penelitian kepada Kepala Badan Kesbangpol Dan Linmas Kabupaten Sragen.

Selanjutnya kami mohon untuk diterbitkan surat Ijin Survey/Penelitian/Pengambilan Data bagi yang bersangkutan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih .

A.n KEPALA BADAN KESBANGPOL DAN LINMAS  
KABUPATEN SRAGEN  
Kepala Bidang Hubungan Antar Lembaga



**SUGENG PRIYONO, SH**  
NIP. 19630610 199403 1 007

## Lampiran 1. Surat-surat Penelitian (Lanjutan)

### Surat Rekomendasi *Research* dari BAPPEDA Sragen

**PEMERINTAH KABUPATEN SRAGEN**  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
**( B A P P E D A )**  
Jalan Raya Sukowati Nomor 255 Telp. 0271-891173, Sragen

---

**SURAT REKOMENDASI RESEARCH / SURVEY**  
Nomor : 074/138/026/2015

I. Dasar : Surat Rekomendasi Ijin/Survey Dari Kepala Badan Kesbang Polinmas Kabupaten Sragen,  
Tanggal : 6 April 2015, No: 070/138/028/2015

II. Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Sragen bertindak atas nama Bupati Sragen menyatakan tidak keberatan atas pelaksanaan Research/Survey dalam wilayah Kabupaten Sragen yang akan dilaksanakan oleh :

1. Nama	: ILHAM NURYUDHA
2. Pekerjaan	: Mahasiswa
3. Alamat	: Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281
4. Penanggung Jawab	: Dr.D.Sentot Wijanaka,MT
5. Maksud Tujuan	: Mengadakan Penelitian guna menyusun Skripsi/Tugas Akhir dengan judul: <b>"KESISPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK COMPUTER NUMERIC CONTROL (CNC) KELAS XII TEKNIK PEMERSINAN DI SMK SUKAWATI SRAGEN "</b>
6. Lokasi Penelitian	: SMK Sukawati Sragen Kab. Sragen

Dengan Ketentuan – ketentuan sebagai berikut :

- Pelaksanaan research/survey tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah.
- Sebelum melaksanakan pekerjaan harus terlebih dahulu melapor kepada Penguasa Daerah.
- Setelah Pekerjaan selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada BAPPEDA KABUPATEN SRAGEN.

III. Surat Rekomendasi ini berlaku dari :

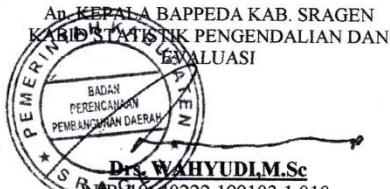
Tanggal 6 April – 30 April 2015

---

**TEMBUSAN :**

1. Ka. Badan Kesbang Pol dan Linmas Kab. Sragen;
2. Ka. SMK Sukawati Kab Sragen

Dikeluarkan : S R A G E N  
Pada Tanggal : 6 April 2015



Mengetahui  
Salinan sesuai dengan aslinya  
Sragen, 6 April 2015  
Dr. KEPALA BAPPEDA KAB. SRAGEN  
KABID. STATISTIK PENGENDALIAN & EVALUASI  
Dr. Wahyudi, M.Sc.

## Lampiran 1. Surat-surat Penelitian (Lanjutan)

Surat Ijin Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Sekolah



Form 04 - IK.02 - TU - 6.2 - 00

### SURAT KETERANGAN

Nomor: 420/402/220/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Pranowo Hadi, S.Pd.

Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Ilham Nuryudha

NIM : 13503247011

Falkutas : Teknik UNY

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin – S1

Telah melaksanakan penelitian dengan kegiatan sebagai berikut :

Waktu : 4 Mei s.d 15 Mei 2015

Lokasi : SMK Sukawati Sragen

Tujuan : Penelitian Skripsi

Judul Skripsi : KESIAPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK COMPUTER NUMERIC CONTROL (CNC) KELAS XI TEKNIK PEMESINAN DI SMK SUKAWATI SRAGEN

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan kepada yang berkepentingan harap maklum.



Lampiran 2. Data hasil uji coba Instrumen

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	25	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	25	100.0

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.851	30

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	18.12	38.027	.346	.847
VAR00002	18.04	37.957	.388	.846
VAR00003	18.00	38.167	.371	.846
VAR00004	18.12	38.110	.332	.847
VAR00005	18.12	37.860	.374	.846
VAR00006	18.16	37.890	.360	.847
VAR00007	18.16	37.890	.360	.847
VAR00008	18.16	37.807	.374	.846
VAR00009	18.04	38.040	.373	.846
VAR00010	18.12	37.943	.360	.847
VAR00011	18.16	37.807	.374	.846
VAR00012	18.16	37.723	.388	.846
VAR00013	18.16	37.807	.374	.846
VAR00014	18.16	37.973	.346	.847
VAR00015	18.16	37.807	.374	.846
VAR00016	18.28	37.710	.381	.846
VAR00017	18.28	37.710	.381	.846
VAR00018	18.24	37.773	.371	.846
VAR00019	18.16	37.890	.360	.847
VAR00020	18.16	37.807	.374	.846
VAR00021	18.12	37.943	.360	.847
VAR00022	18.00	38.250	.355	.847
VAR00023	18.00	38.167	.371	.846
VAR00024	18.16	37.890	.360	.847
VAR00025	18.16	37.807	.374	.846
VAR00026	18.16	37.973	.346	.847
VAR00027	18.16	37.640	.402	.845
VAR00028	18.12	38.110	.332	.847
VAR00029	18.04	37.957	.388	.846
VAR00030	18.16	37.723	.388	.846

### Lampiran 3. Kartu Bimbingan

#### Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

Nama mahasiswa : Iham Nuryudha  
 NIM : 13503247011  
 Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin  
 Judul TAS : Kesiahan Pelaksanaan mata pelajaran praktik computer numeric control (CNC) kelas XI teknik pemesinan di SMK sukawati sraged .

No.	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Senin / 15 Desember 2014	Persetujuan Pembimbing	Persetujuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi	/
2	Selasa/ 23 Desember 2014	Judul TAS BAB I Latar belakang masalah	Penerapan judul disesuaikan dengan kondisi sekolah	/
3	Selasa / 6 Januari 2015	Judul TAS BAB I Latar belakang masalah	Latar belakang harus menggunakan bukti data fakta	/
4	Selasa / 13 Januari 2015	BAB I BAB II Latar belakang masalah Identifikasi masalah	Data fakta lapangan untuk latar belakang, Identifikasi masalah pada setiap paragraf yang tercantum di latar belakang	/
5	Selasa /20 Januari 2015	BAB I Batasan masalah Rumusan masalah	Batasan masalah dan rumusan masalah sesuai judul	/

Lampiran 3. Kartu Bimbingan (Lanjutan)

No.	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil/ Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
6	Kamis/ 23 Januari 2015	BAB I Latar belakang masalah	Pengecekan data latar belakang dan kesesuaian rumusan masalah	f
7	Selasa / 27 Januari 2015	BAB I Rumusan masalah	Penulisan tiap paragraf yang baik,	f
8	Kamis / 29 Januari 2015	BAB II Kajian teori	Teori-teori yang mendukung penelitian diperbaikanyak	f
9	Selasa/ 2 Februari 2015	BAB II Kajian teori	Kajian teori di perdalam pembahasannya	f
10	Kamis/ 5 Februari 2015	BAB II Kajian teori	Penelitian yang relevan dari jurnal	f
11	Rabu / 4 Maret 2015	BAB III	Prosedur penelitian	f
12	Senin / 9 Maret 2015	BAB III	Ceklist sarana dan prasarana di tambah waktu penggunaan	f
13	Rabu/ 16 Maret 2015	BAB III	Metode pengambilan data diperbaiki	f
14	Rabu/ 23 Maret 2015	BAB III	Mengecek instrumen penelitian sebelum diserahkan untuk validasi	f

Lampiran 3. Kartu Bimbingan (Lanjutan)

No.	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil/ Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
15	Rabu/ 30 Maret 2015	Validasi Instrumen	Penyusunan angket siswa diperbaiki	<i>f</i>
16	Senin/ 27 April 2015	Hasil uji coba	Lanjut penelitian	<i>f</i>
17	Senin / 11 Mei 2015	BAB IV	Perhitungan di cek	<i>f</i>
18	Rabu/ 13 Mei 2015		Hitungan di cek lagi	<i>f</i>
19	Senin / 18 Mei 2015	BAB IV	Data dibuat dekriptif	<i>f</i>
20	Senin / 25 Mei 2015	BAB IV	Data dibuat grafik	<i>f</i>
21	Rabu / 28 Mei 2015	BAB V	Harus sesuai dengan BAB I	<i>f</i>
22	Rabu / 3 Juni 2015	BAB I-V	Latar belakang ditambah data	<i>f</i>
23	Senin/ 8 Juni 2015	BAB I-V	Kajian teori diperbaiki	<i>f</i>

Lampiran 3. Kartu Bimbingan (Lanjutan)

24	Rabu / 10 Juni 2015	BAB I-V	Diperbaiki susunan kalimat
25	Senin /15 Juni 2015	BAB I-V	Tata tulis dibenarkan
26	Rabu / 17 Juni 2015	BAB I-V	Melengkapi
27	Senin / 22 juni 2015	BAB I-V	ACC Ujian

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Pendidikan Teknik Mesin  
Mahasiswa

  
Dr. Wagiran  
NIP. 19750627 200112 1 001

  
Ilham Nuryudha  
NIM. 13503247011

#### Lampiran 4. Permohonan Validasi Instrumen

<p style="text-align: center;"><b>SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIASN TUGAS AKHIR SKRIPSI</b></p> <p>Saya yang bertandatangan dibawah ini :</p> <p>Nama : Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd NIP : 19620215 198601 1 002 Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin</p> <p>Menyatakan bahwa instrumen penelitian atas nama mahasiswa:</p> <p>Nama : Ilham Nuryudha NIM : 13503247011 Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin Judul TAS : Kesiapan Pelakasanaan Mata Pelajaran Praktik <i>Computer Numeric Control (CNC)</i> kelas XII Teknik Permesinan di SMK Sukowati Sragen</p> <p>Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:</p> <p><input type="checkbox"/> Layak digunakan untuk penelitian <input checked="" type="checkbox"/> Layak digunakan untuk perbaikan <input type="checkbox"/> Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan</p> <p>Dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.</p> <p>Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.</p> <p style="text-align: right;">Yogyakarta, 1/4/2015 Validator  Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd NIP. 19620215 198601 1 002</p> <p>Catatan: <input type="checkbox"/> Beri tanda ✓</p>	
---	--

#### Lampiran 4. Validasi Permohonan Instrumen (Lanjutan)

No.	Saran/Tanggapan
1	Perbaikan Rori' perbaikan : "logika dan blair "saran saran : - Cambor Balok, Chart Pengontrol all. - Roring 2mm, Tolahan, sejuk, ganti peliran all.
2	
3	
4	
5	Komentar umum/lain-lain: -
	Yogyakarta, //y 2015 Validator  Dr. Dwi Prahadiyanta, M.Pd NIP. 19620215 198601 1 002

#### Lampiran 4. Validasi Permohonan Instrumen (Lanjutan)

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Lampiran : 1 Bendel

Yth, Bapak Sutopo, S.Pd.,M.T.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin  
di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya,

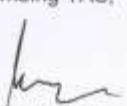
Nama : Ilham Nuryudha  
NIM : 13503247011  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin S1  
Judul TAS : Kesiapan Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik Computer  
Numeric Control (CNC) Kelas XII Teknik Permesinan di SMK  
Sukowati Sragen

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas perhatian Bapak saya ucapan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2015

Mengetahui,  
Pembimbing TAS,

  
Dr. B. Sentot Wijanarka, M.T.  
NIP. 19651006 199002 1 001

Mahasiswa,

  
Ilham Nuryudha  
NIM. 13503247011

Lampiran 4. Validasi Permohonan Instrumen (Lanjutan)

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Ilham Nuryudha  
 Judul TAS : Kesiapan Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik Computer Numeric Control (CNC) kelas XII Teknik  
 Permesinan di SMK Sukowati Sragen

NIM : 13503247011

No.	Saran/Tanggapan
1.	Batir 1 dan 3 aktifitas keramik mutlak, bisa di hilangkan salah, soal.
2.	Batir 6, kesimpulan bukan hasil karya kita, batir 9, menambah faktor masuk faktor 14, parameter pemotongan berulang, bentuk
3.	Batir 22 setidaknya bilangan, 23, 25 Sepertinya bukan pertanyaan / pernyataan, untuk risapan praktik CNC.
4.	Maks bangil salah tulis, uli fungsional,
	Komentar umum/lain-lain:

Yogyakarta, 4 April 2015

Validator,

Sutopo, S.Pd, M.T.  
 NIP. 19710313 200212 1 001

Tabel Harga Kritis dari r Product-Moment

N (1)	Interval		Kepercayaan		N (1)	Interval		Kepercayaan		N (1)	Interval		Kepercayaan	
	95% (2)	99% (3)	95% (2)	99% (3)		95% (2)	99% (3)	95% (2)	99% (3)		95% (2)	99% (3)	95% (2)	99% (3)
3	0,997	0,999	26	0,388	0,4906	55	0,266	0,345						
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330						
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317						
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306						
7	0,754	0,874	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296						
8	0,707	0,874	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286						
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278						
10	0,632	0,765	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270						
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263						
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256						
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230						
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210						
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194						
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181						
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148						
18	0,468	0,590	41	0,308	0,396	400	0,098	0,128						
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115						
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105						
21	0,433	0,549	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097						
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	800	0,070	0,091						
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	900	0,065	0,086						
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081						
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368									
			49	0,281	0,364									
			50	0,297	0,361									

N = Jumlah pasangan yang digunakan untuk menghitung r.

### **ANGKET PENELITIAN SISWA**

#### **IDENTITAS RESPONDEN**

Nama Lengkap : .....

TTD

Nomor : .....

Kelas : .....

Hari / Tanggal : .....

Pada bagian ini, Anda diminta untuk menilai diri sendiri terhadap unit - unit kompetensi yang akan diujikan.

1. Lakukan penilaian mandiri dengan mempelajari dan menilai kemampuan yang Anda miliki secara obyektif terhadap seluruh pertanyaan yang ada, serta tentukan apakah sudah kompeten (**K**) atau belum kompeten (**BK**).
2. Pilihlah jawaban yang paling sesuai menurut Anda dengan cara memberikan tanda (**✓**) pada jawaban yang telah disediakan. Apabila Anda ingin mengganti jawaban berilah tanda sama dengan (=) di atas tanda (**✓**) dan diganti dengan jawaban yang Anda rasa lebih tepat.

#### **Contoh pengisian angket**

No	Pernyataan	Jawaban	
		K	BK
1	Saya melaksanakan pengasahan pahat bubut sesuai dengan standart geometri sudut pahat bubut		✓

#### **Cara memperbaiki jawaban yang salah**

No	Pernyataan	Jawaban	
		K	BK
1	Saya melaksanakan pengasahan pahat bubut sesuai dengan standart geometri sudut pahat bubut	✓	<u>✓</u>

**INSTRUMEN KESIAPAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN PRAKTEK CNC**

No	Pernyataan	Jawaban	
		K	BK
1	Saya memahami gambar kerja sebelum mempraktikkan.		
2	Saya mengetahui toleransi geometri pada gambar kerja		
3	Saya mengenali simbol – simbol penggerjaan pada gambar kerja		
4	Saya memahami konsep-konsep proyeksi Eropa		
5	Saya memahami konsep-konsep proyeksi Amerika		
6	Saya mengenali pandangan gambar pada gambar kerja		
7	Saya mengetahui sudut utama pahat bubut		
8	Saya dapat membuat poros lurus dengan mesin bubut konvensional		
9	Saya dapat membuat poros bertingkat dengan mesin bubut konvensional		
10	Saya dapat menentukan <i>cutting speed</i> berdasarkan jenis material benda kerja		
11	Saya dapat membuat ulir metris dengan mesin bubut konvensional		
12	Saya mengetahui jenis-jenis pisau frais		
13	Saya dapat melakukan pengefraisan rata dengan mesin frais konvensional.		
14	Saya menentukan parameter pemotongan pada praktikum pengefraisan berdasarkan jenis material benda kerja		
15	Saya dapat melakukan pengefraisan rata dengan menggunakan mesin frais konvensional.		

Lampiran 6. Angket Penelitian Siswa (Lanjutan)

16	Saya dapat membaca hasil pengukuran jangka sorong dengan satuan INCH		
17	Saya dapat membaca hasil pengukuran dengan micrometer saat melakukan praktikum		
18	Saya dapat membaca hasil pengukuran dengan dial indicator saat melakukan praktikum		
19	Saya dapat melakukan pengukuran sudut pada benda kerja menggunakan <i>bevel protractor</i>		
20	Saya dapat melakukan pengukuran kisar ulir saat membuat ulir		
21	Saya mengetahui perbedaan ulir <i>metric</i> dengan ulir <i>withworth</i>		
22	Saya terampil dalam menggunakan gergaji tangan untuk memotong bahan		
23	Saya mengikir bagian yang runcing pada benda kerja pada proses <i>finishing</i>		
24	Saya menggunakan palu lunak untuk meratakan benda kerja pada ragum		
25	Saya menetahui alat-alat perlindungan diri saat melakukan praktikum		
26	Saya meletakkan peralatan dan alat ukur pada posisi aman		
27	Saya mengecek kondisi mesin setelah digunakan.		
28	Saya mengetahui jenis-jenis baja karbon		
29	Saya mengetahui logam ferro dan non ferro		
30	Saya melakukan proses perlakuan panas pada benda kerja.		

**CHECKLIST KESIAPAN ADMINISTRASI GURU DALAM MENGAJAR PRAKTIK CNC**

Nama Sekolah : SMK SUKAWATI SRAGEN

Program Keahlian : TEKNIK PEMESINAN

Nomor	Jenis Perangkat Administrasi			KETERANGAN
		ADA	TIDAK ADA	
1.	Silabus	✓		
2.	Kalender Pendidikan	✓		
3.	Program Tahunan	✓		
4.	Program Semester	✓		
5.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	✓		
6.	Rencana Pelaksanaan Harian	✓		
7.	Buku Pelaksanaan Harian	✓		
8.	Presensi Siswa	✓		
9.	Catatan Hambatan Belajar Siswa	✓		
10.	Daftar Buku Pegangan Guru	✓		
<b>Kegiatan Penilaian</b>				
11.	Analisis KKM	✓		
12.	Kisi-kisi Soal	✓		
13.	Soal-soal Ulangan	✓		
14.	Buku Informasi Penilaian	✓		
15.	Analisis Butir Soal	✓		
16.	Analisis Hasil Ulangan		✓	Tidak ada pembukuan langsung di bahas bersama siswa
17.	Program/Pelaksanaan Perbaikan	✓		
18.	Program/Pelaksanaan Pengayaan		✓	
19.	Daftar Pengembalian Hasil Ulangan		✓	Tidak di bukukan
20.	Buku Ulangan Bergilir		✓	
21.	Daftar Nilai	✓		
22.	Laporan Penilaian Akhlak Mulia dan Kepribadian Siswa	✓		
23.	Buku Tugas Terstruktur	✓		
24.	Buku Tugas Mandiri	✓		
<b>Perangkat Tambahan</b>				
25.	SK Pembagian Tugas	✓		
26.	Mengisi Buku Kemajuan Kelas	✓		
27.	Jadwal Mengajar	✓		

**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA BENGKEL CNC**

Nama Sekolah : SMK SUKAWATI SRAGEN

Program Keahlian : TEKNIK MESIN

Alamat : JL. Mawar No.6 Sragen Jawa Tengah Indonesia

Ruangan/ Area : Kerja Mesin Bubut CNC

No	Alat/perabot /mesin			Jumlah	Kondisi		Keterangan	Waktu penggunaan (jam)
		Ada	Tidak ada		Baik	Rusak		
1	Meja	✓		12	✓			32/minggu
2	Kursi	✓		24	✓			32/minggu
3	Papan tulis	✓		1	✓			32/minggu
4	Lemari	✓		4	✓			32/minggu
5	Kotak kontak	✓		16	✓			32/minggu
6	Tempat sampah	✓		2	✓			32/minggu
7	Alat kebersihan	✓		4	✓			32/minggu
8	Vacum cleaner	-	-	-	-	-	-	-
9	Pembersih	✓		2	✓			32/minggu
10	AC	✓		1	✓			32/minggu
11	Mesin Bubut	✓		1	✓			32/minggu

Lampiran 8. Ceklist Sarana dan Prasarana (Lanjutan)

	CNC						
12	Center bor	✓		1	✓		32/minggu
13	Pahat bubut rata	✓		14	✓		32/minggu
14	Pahat alur	✓		6	✓		32/minggu
15	Pahat ulir	✓		4	✓		32/minggu
16	Pahat champer	✓		6	✓		32/minggu
17	Pahat dalam	✓		4	✓		32/minggu
18	Mata bor	✓		20	✓		32/minggu
19	Jangka Sorong	✓		12	✓		32/minggu
20	Mikrometer Luar	✓		2	✓		32/minggu
21	Mikrometer Dalam	✓		2	✓		32/minggu
22	Busur Derajat	✓		1	✓		32/minggu
23	Mal Pahat Ulir	✓		1	✓		32/minggu
24	Mal Ulir Luar	✓		1	✓		32/minggu
25	Rugostest	✓		1	✓		32/minggu
26	Reamer	✓		1	✓		32/minggu

**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA BENGKEL CNC**

Nama Sekolah : SMK SUKAWATI SRAGEN

Program Keahlian : TEKNIK MESIN

Alamat : JL. Mawar No.6 Sragen Jawa Tengah Indonesia

Ruangan/ Area : Kerja Mesin Frais CNC

No	Alat/perabot/mesin			Jumlah	Kondisi		Keterangan	Waktu penggunaan (jam)
		Ada	Tidak ada		Baik	Rusak		
1	Meja	✓		12	✓			32/minggu
2	Kursi	✓		26	✓			32/minggu
3	Papan tulis	✓		1	✓			32/minggu
4	Lemari	✓		3	✓			32/minggu
5	stop kontak	✓		24	✓			32/minggu
6	AC	✓		1	✓			32/minggu
7	Tempat sampah	✓		2	✓			32/minggu
8	Alat kebersihan	✓		4	✓			32/minggu
9	<i>Vacum cleaner</i>	-	-	-	-	-	-	-
10	Pembersih	✓		2	✓			32/minggu
11	Mesin Frais CNC	✓		1	✓			32/minggu
12	Komputer	✓		16	✓			32/minggu

Lampiran 8. Ceklist Sarana dan Prasarana (Lanjutan)

13	Siku presisi	✓		2	✓			32/minggu
14	Palu Plastik	✓		3	✓			32/minggu
15	Penggores	✓		3	✓			32/minggu
16	Parallel pad	✓		3	✓			32/minggu
17	Kunci pas / ring set	✓		14	✓			32/minggu
18	End mill	✓		17	✓			32/minggu
19	Countersink	✓		3	✓			32/minggu

**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN PRASARANA BENGKEL CNC**

Nama Sekolah : SMK SUKAWATI SRAGEN

Program Keahlian : TEKNIK MESIN

Alamat : JL. Mawar No.6 Sragen Jawa Tengah Indonesia

Ruangan/ Area : Kerja Mesin CNC

No	Alat/perabot/mesin			Jumlah	Kondisi		Keterangan	Waktu penggunaan (jam)
		Ada	Tidak ada		Baik	Rusak		
1	Ruang Bengkel	✓		3	✓		Luas 64 M <sup>2</sup>	32/minggu
2	Ruang guru	✓		1	✓		Luas 112 m <sup>2</sup>	32/minggu
3	Ruang alat / <i>toolman</i>	✓		1	✓		Luas 28 m <sup>2</sup>	32/minggu
4	Ruang penyimpanan bahan	✓		1	✓		Luas 28 m <sup>2</sup>	32/minggu
5	Ruang ganti	-	-	-	-	-	-	-
6	Ruang <i>shoptalk</i>	-	-	-	-	-	-	-
7	Instalasi Listrik	✓		1	✓		7000watt dan 5500watt	32/minggu
8	Instalansi Angin	✓		8	✓			32/minggu
9	Lampu	✓		16	✓			32/minggu
10	Ventilasi Udara	✓		8	✓			32/minggu

Lampiran 8. Ceklist Sarana dan Prasarana (Lanjutan)

11	Lantai	✓		1	✓			32/minggu
12	<i>Lay Out</i> bengkel	-	-	-	-	-	-	-
13	Instalansi Air	✓		4	✓			32/minggu
14	Toilet	✓		2	✓			32/minggu
15	Pemandam kebakaran	✓		6	✓			32/minggu
16	Kaca mata savety	✓		16	✓			32/minggu
17	Kotak PPPK	✓		3	✓			32/minggu
18	Poster , Gambar-gambar, Chart ,dll	✓		16	✓			32/minggu

1. Menghitung Jumlah Klas Interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 111 \\ &= 1 + 3,3 \cdot 2,045 \\ &= 7,74 \text{ dibulatkan menjadi } 7 \text{ kelas} \end{aligned}$$

2. Menghitung rentang data

Data terbesar dikurangi data yang terkecil

Data terbesar = 28, data terkecil = 8

$$28 - 8 = 20$$

3. Menghitung panjang klas

Rentang data : jumlah klas

$$20 : 7 = 2.85 \approx 3$$

4. Membuat data interval

F = frekuensi

$X_i$  = rata – rata batas bawah

$X$  = Rata- rata

Interval nilai	f	$X_i$	$f \cdot X_i$	$x_i - x$	$(x_i - x)^2$	$f(x_i - x)^2$
8 – 10	2	9	18	-8.84	78.1456	156.2912
11 – 13	15	12	180	-5.84	34.1056	511.584
14 – 16	22	15	330	-2.84	8.0656	177.4432
17 – 19	40	18	720	0.16	0.0256	1.024
20 – 22	17	21	357	3.16	9.9856	169.7552
23 – 25	10	24	240	6.16	37.9456	379.456
26 – 28	5	27	135	9.16	83.9056	419.528
Jumlah	111		1980			1815.082

a. Mean

$$X = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{f}$$

$$= \frac{1980}{111} = 17.837$$

Mean = 17.84

b. Median

$$Md = b + p \left[ \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right]$$

Keterangan =

Md = Median

b = batas bawah kelas median yaitu kelas dimana median terletak

p = panjang kelas median

n = ukuran sampel

F = jumlah semua frekuensi sebelum klas median

f = frekuensi kelas median

diketahui :

$$b = 17 - 0.5 = 16.5$$

$$p = 3$$

$$f = 40$$

$$F = 2+15+22 = 39$$

Jawab :

$$\begin{aligned}
 Md &= b + p \left[ \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right] \\
 &= 16.5 + 3 \left[ \frac{\frac{1}{2}111 - 39}{40} \right] \\
 &= 16.5 + 3 \left[ \frac{55.5 - 39}{40} \right] \\
 &= 16.5 + 1.24 \\
 &= 17.74
 \end{aligned}$$

Median = 17.74

c. Modus

$$Mo = b + p \left[ \frac{b_1}{b_2 - b_1} \right]$$

Keterangan :

Mo = Modus

b = batas bawah dimana modus terletak

p = panjang klas interval dengan frekuensi tertinggi

b<sub>1</sub> = frekuensi pada klas modus dikurangi klas interval terdekat sebelumnya

b<sub>2</sub> = frekuensi pada klas modus dikurangi klas interval terdekat sesudahnya

Diketahui :

$$b = 17 - 0.5 = 16.5$$

$$b_1 = 40 - 22 = 18$$

$$b_2 = 40 - 17 = 23$$

$$p = 3$$

$$\begin{aligned}
 Mo &= b + p \left[ \frac{b_1}{b_2 + b_1} \right] \\
 &= 16.5 + 3 \left[ \frac{18}{23 + 18} \right] \\
 &= 16.5 + 3[0.44] \\
 &= 16.5 + 1.3 \\
 &= 17.8
 \end{aligned}$$

Modus = 17.8

d. Standar deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

$$s = \sqrt{\frac{1815.082}{111}} \\ s = \sqrt{16.35} \\ s = 4.05$$

Perhitungan distribusi frekuensi aspek kesiapan siswa

M= ½ (maksimum ideal + minimum ideal)

SD= 1/6 (maksimum ideal-minimum ideal)

Penentuan kategori

Golongan baik : (M +1 SD) s/d (M+3SD)

Golongan cukup : (M-1 SD) s/d (M+1SD)

Golongan kurang : (M-3 SD) s/d (M-1 SD)

Perhitungan

No item 1-30

Skor max ideal = 1x30 = 30

Skor min ideal = 0x 30 = 0

$M = \frac{1}{2}(30+0)$

= 15

SD = 1/6 (30-0)

= 5

GOL BAIK =  $(15+1.5)S/D(15+3.5)$

= 21 s/d 30

Gol cukup =  $(15 - 1.5)s/d(15+1.5)$

= 11 s/d 20

Gol kurang=  $(15 - 3.5) s/d (15 - 1.5)$

= 0 s/d 10

No item 1-5

Skor max ideal = 1x5 = 5

Skor min ideal = 0x 5 = 0

$M = \frac{1}{2}(5+0)$

= 2,5

SD = 1/6 (5-0)

= 0,8

GOL BAIK =  $(2,5+1. 0,8)S/D(2,5+3.0,8)$

= 4 s/d 5

Gol cukup =  $(2,5 - 1.0,8)s/d(2,5+1.0,8)$

= 2 s/d 3

Gol kurang=  $(2,5 - 3.0,8) s/d (5 - 1.0,8)$

= 0 s/d 1

Perhitungan jam kerja mesin sehari

Diketahui:

Class size 16

Used factor 1.

Jumlah siswa mesin 400 orang

Jam praktek pemesinan 24 jam/minggu

Jadi jam kerja mesin tiap hari

Karena used factornya 1 maka jam pemakaian mesin sebenarnya perhari untuk

6 hari kerja = 24jam : 6 hari

= 4 jam/hari

$$\text{banyak kelas} = \frac{\text{jumlah siswa}}{\text{class size}}$$

$$\text{banyak kelas} = \frac{111}{28}$$

$$\text{banyak kelas} = 4 \text{ kelas}$$

Banyak kelas yang praktek dalam 1 hari

$$= 4 \text{ kelas} : 4 \text{ hari}$$

$$= 1 \text{ kelas/hari}$$

Jam kerja kantor sehari = 8 jam

jam pemakaian mesin sehari = jadwal praktik x jam kerja sehari

$$= 1 \times 8$$

$$= 8 \text{ jam / perhari}$$

Pemakaian mesin 1 minggu = 8 x 4 = 32 jam / minggu

SPSS per- indikator

GAMBAR TEKNIK

**VAR00002**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KURANG	14	12.6	12.6	12.6
	CUKUP	48	43.2	43.2	55.9
	BAIK	49	44.1	44.1	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

BUBUT KONVENTIONAL

**VAR00002**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KURANG	10	9.0	9.0	9.0
	CUKUP	38	34.2	34.2	43.2
	BAIK	63	56.8	56.8	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

FRAIS KONVENTIONAL

**VAR00002**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KURANG	8	7.2	7.2	7.2
	CUKUP	52	46.8	46.8	54.1
	BAIK	51	45.9	45.9	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

PERKAKAS TANGAN

**VAR00002**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KURANG	13	11.7	11.7	11.7
	CUKUP	51	45.9	45.9	57.7
	BAIK	47	42.3	42.3	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

ALAT UKUR

**VAR00002**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KURANG	6	5.4	5.4	5.4
	CUKUP	42	37.8	37.8	43.2
	BAIK	63	56.8	56.8	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

BAHAN TEKNIK

**VAR00002**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KURANG	14	12.6	12.6	12.6
	CUKUP	44	39.6	39.6	52.3
	BAIK	53	47.7	47.7	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

<b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b>	
<b>SMK SUKAWATI SRAGEN</b>	
NSS : 324 03 410 001	TERAKREDITASI
Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sraged 57212 Telp/Fax : 0271-891774	E-Mail : smksukawatisragen@gmail.com
	

Form 03-POS 04-KUR-7.3b-00

**ANALISIS URUTAN PEMBELAJARAN**

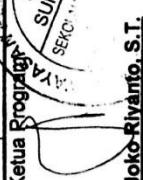
**TENTANG URUTAN LOGIS, ANALISA KETERANGAN DAN WAKTU  
KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI, STANDAR KOMPETENSI/KOMPETENSI DASAR**

Sekolah : SMK Sukawati Sraged  
Bld. Keahlian : Teknologi & Rekayasa  
Prog. Keanilinan : Teknik Pemesinan

Smt	Kompetensi/Sub	Kompetensi/Stander Kompetensi/Kompetensi Dasar	Tergant. Kompis	Menuju Kompis	Diskripsi Pengembangan Bljr		Kriteria/Linjukkerja	Tempat/Belajar	Ket Ur Log
					Pengembangan	Ketp			
1	Memprogram Mesin NC/CNC ( Dasar )	-	-	V	V	1. Mengenal bagian mesin NC/ CNC	Aks Wkt	Sek	Ind
		-	-	V	V	2. Mendulis program mesin NC/CNC	8	V	-
		-	-	V	V	3. Melaksanakan penulis-an lembar operasi NC/CNC	6	V	-
		-	-	V	V	4. Mengujil coba program	8	V	-

Keterangan :

P : Pengetahuan  
K : Ketramplian  
S : Sekolah  
I : Industri



Sragen,  
Guru Mata Diklat

*[Signature]*  
Awiq Sambudi S.T.

<b>ANALISIS URUTAN PEMBELAJARAN</b> <b>TENTANG URUTAN LOGIS, ANALISA KETERANGAN DAN WAKTU</b> <b>KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI, STANDAR KOMPETENSI/KOMPETENSI DASAR</b>									
Kelas/Semester : XII / 5 Mata Pelajaran : Kompetensi Kejuruan Th. Pelajaran : 2014 / 2015									
Smt	Kompts/Sub Kompts / Kompetensi Dasar	Tergant. Kompts	Menuju Kompts	Diskripsi Penge nalan/Bil		Kriteria Ujiuk Kerja	Alks Wkt	Tempat Belajar	Ket Ur Log
				Pengt	Kelp				
1	Mengeset Mesin dan Program Mesin NC/CNC (Dasar)	-	-	V	V	1. Memahami instruksi kerja	8	V	-
		-	-	V	V	2. Memasang fixture/pelengkap/peralat penur-jang	6	V	-
		-	-	V	V	3.Melakukan pemeriksaan awal	6	V	-
		-	-	V	V	4. Pengaturan me-sin NC/CNC (numerical control/computer numerical control)	4	V	-
		-	-	V	V	5. Menginstruksi operator mesin	4	V	-

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

Form 03-POS 04-KUR-7.3B-00

		-	-	V	V	Mengganti yang retak/rusak	tooling	S	V	-
--	--	---	---	---	---	-------------------------------	---------	---	---	---

Ketua Program

P : Pengetahuan  
K : Kerampilan  
S : Sekolah  
I : Industri

Sragen,  
Guru Mata Diklat

Awig Sambarudi S.T.

Joko Riyanto, S.T.

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

	<b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b> <b>SMK SUKAWATI SRAGEN</b> TERAKREDITASI NSS : 324 031 410 001 Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen Telp/ Fax : 0271-891774 <a href="http://www.smksukawati.sch.id">http://www.smksukawati.sch.id</a> E-mail :smksukawatisragen@gmail.com			
<b>KALENDER PENDIDIKAN</b> <b>SMK SUKAWATI SRAGEN TAHUN PELAJARAN 2014/2015</b>				
<b>BULAN</b>  <b>HARI</b>	<b>JULI 2014</b> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div>			<b>AGUSTUS 2014</b> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div>
	<b>MINGGU</b> 6 13 20 27	<b>SENIN</b> 1 8 15 22 29	<b>SELASA</b> 4 11 18 25	<b>RABU</b> 5 12 19 26
<b>KAMIS</b> 6 13 20 27	<b>JUM'AT</b> 7 14 21 28	<b>SABTU</b> 8 15 22 29	<b>SENIN</b> 9 16 23 30	<b>SELASA</b> 10 17 24 31
<b>RABU</b> 11 18 25	<b>KAMIS</b> 12 19 26	<b>JUM'AT</b> 13 20 27	<b>SABTU</b> 14 21 28	<b>SENIN</b> 15 22 29
<b>KAMIS</b> 16 23 30	<b>JUM'AT</b> 17 24 31	<b>SABTU</b> 18 25	<b>SENIN</b> 19 26	<b>SELASA</b> 20 27
<b>RABU</b> 21 28	<b>KAMIS</b> 22 29	<b>JUM'AT</b> 23 30	<b>SABTU</b> 24 31	<b>SENIN</b> 25
<b>KAMIS</b> 26	<b>JUM'AT</b> 27	<b>SABTU</b> 28	<b>SENIN</b> 29	<b>SELASA</b> 30
<b>RABU</b> 31	<b>KAMIS</b> 1	<b>JUM'AT</b> 2	<b>SABTU</b> 3	<b>SENIN</b> 4
<b>KAMIS</b> 5	<b>JUM'AT</b> 6	<b>SABTU</b> 7	<b>SENIN</b> 8	<b>SELASA</b> 9
<b>RABU</b> 10	<b>KAMIS</b> 11	<b>JUM'AT</b> 12	<b>SABTU</b> 13	<b>SENIN</b> 14
<b>KAMIS</b> 15	<b>JUM'AT</b> 16	<b>SABTU</b> 17	<b>SENIN</b> 18	<b>SELASA</b> 19
<b>RABU</b> 19	<b>KAMIS</b> 20	<b>JUM'AT</b> 21	<b>SABTU</b> 22	<b>SENIN</b> 23
<b>KAMIS</b> 24	<b>JUM'AT</b> 25	<b>SABTU</b> 26	<b>SENIN</b> 27	<b>SELASA</b> 28
<b>RABU</b> 28	<b>KAMIS</b> 29	<b>JUM'AT</b> 30	<b>SABTU</b> 31	<b>SENIN</b> 1
<b>KAMIS</b> 2	<b>JUM'AT</b> 3	<b>SABTU</b> 4	<b>SENIN</b> 5	<b>SELASA</b> 6
<b>RABU</b> 6	<b>KAMIS</b> 7	<b>JUM'AT</b> 8	<b>SABTU</b> 9	<b>SENIN</b> 10
<b>KAMIS</b> 10	<b>JUM'AT</b> 11	<b>SABTU</b> 12	<b>SENIN</b> 13	<b>SELASA</b> 14
<b>RABU</b> 14	<b>KAMIS</b> 15	<b>JUM'AT</b> 16	<b>SABTU</b> 17	<b>SENIN</b> 18
<b>KAMIS</b> 19	<b>JUM'AT</b> 20	<b>SABTU</b> 21	<b>SENIN</b> 22	<b>SELASA</b> 23
<b>RABU</b> 23	<b>KAMIS</b> 24	<b>JUM'AT</b> 25	<b>SABTU</b> 26	<b>SENIN</b> 27
<b>KAMIS</b> 28	<b>JUM'AT</b> 29	<b>SABTU</b> 30	<b>SENIN</b> 1	<b>SELASA</b> 2
<b>RABU</b> 2	<b>KAMIS</b> 3	<b>JUM'AT</b> 4	<b>SABTU</b> 5	<b>SENIN</b> 6
<b>KAMIS</b> 6	<b>JUM'AT</b> 7	<b>SABTU</b> 8	<b>SENIN</b> 9	<b>SELASA</b> 10
<b>RABU</b> 10	<b>KAMIS</b> 11	<b>JUM'AT</b> 12	<b>SABTU</b> 13	<b>SENIN</b> 14
<b>KAMIS</b> 15	<b>JUM'AT</b> 16	<b>SABTU</b> 17	<b>SENIN</b> 18	<b>SELASA</b> 19
<b>RABU</b> 19	<b>KAMIS</b> 20	<b>JUM'AT</b> 21	<b>SABTU</b> 22	<b>SENIN</b> 23
<b>KAMIS</b> 24	<b>JUM'AT</b> 25	<b>SABTU</b> 26	<b>SENIN</b> 27	<b>SELASA</b> 28
<b>RABU</b> 28	<b>KAMIS</b> 29	<b>JUM'AT</b> 30	<b>SABTU</b> 31	<b>SENIN</b> 1
<b>KAMIS</b> 2	<b>JUM'AT</b> 3	<b>SABTU</b> 4	<b>SENIN</b> 5	<b>SELASA</b> 6
<b>RABU</b> 6	<b>KAMIS</b> 7	<b>JUM'AT</b> 8	<b>SABTU</b> 9	<b>SENIN</b> 10
<b>KAMIS</b> 10	<b>JUM'AT</b> 11	<b>SABTU</b> 12	<b>SENIN</b> 13	<b>SELASA</b> 14
<b>RABU</b> 14	<b>KAMIS</b> 15	<b>JUM'AT</b> 16	<b>SABTU</b> 17	<b>SENIN</b> 18
<b>KAMIS</b> 19	<b>JUM'AT</b> 20	<b>SABTU</b> 21	<b>SENIN</b> 22	<b>SELASA</b> 23
<b>RABU</b> 23	<b>KAMIS</b> 24	<b>JUM'AT</b> 25	<b>SABTU</b> 26	<b>SENIN</b> 27
<b>KAMIS</b> 28	<b>JUM'AT</b> 29	<b>SABTU</b> 30	<b>SENIN</b> 1	<b>SELASA</b> 2
<b>RABU</b> 2	<b>KAMIS</b> 3	<b>JUM'AT</b> 4	<b>SABTU</b> 5	<b>SENIN</b> 6
<b>KAMIS</b> 6	<b>JUM'AT</b> 7	<b>SABTU</b> 8	<b>SENIN</b> 9	<b>SELASA</b> 10
<b>RABU</b> 10	<b>KAMIS</b> 11	<b>JUM'AT</b> 12	<b>SABTU</b> 13	<b>SENIN</b> 14
<b>KAMIS</b> 15	<b>JUM'AT</b> 16	<b>SABTU</b> 17	<b>SENIN</b> 18	<b>SELASA</b> 19
<b>RABU</b> 19	<b>KAMIS</b> 20	<b>JUM'AT</b> 21	<b>SABTU</b> 22	<b>SENIN</b> 23
<b>KAMIS</b> 24	<b>JUM'AT</b> 25	<b>SABTU</b> 26	<b>SENIN</b> 27	<b>SELASA</b> 28
<b>RABU</b> 28	<b>KAMIS</b> 29	<b>JUM'AT</b> 30	<b>SABTU</b> 31	<b>SENIN</b> 1
<b>KAMIS</b> 2	<b>JUM'AT</b> 3	<b>SABTU</b> 4	<b>SENIN</b> 5	<b>SELASA</b> 6
<b>RABU</b> 6	<b>KAMIS</b> 7	<b>JUM'AT</b> 8	<b>SABTU</b> 9	<b>SENIN</b> 10
<b>KAMIS</b> 10	<b>JUM'AT</b> 11	<b>SABTU</b> 12	<b>SENIN</b> 13	<b>SELASA</b> 14
<b>RABU</b> 14	<b>KAMIS</b> 15	<b>JUM'AT</b> 16	<b>SABTU</b> 17	<b>SENIN</b> 18
<b>KAMIS</b> 19	<b>JUM'AT</b> 20	<b>SABTU</b> 21	<b>SENIN</b> 22	<b>SELASA</b> 23
<b>RABU</b> 23	<b>KAMIS</b> 24	<b>JUM'AT</b> 25	<b>SABTU</b> 26	<b>SENIN</b> 27
<b>KAMIS</b> 28	<b>JUM'AT</b> 29	<b>SABTU</b> 30	<b>SENIN</b> 1	<b>SELASA</b> 2
<b>RABU</b> 2	<b>KAMIS</b> 3	<b>JUM'AT</b> 4	<b>SABTU</b> 5	<b>SENIN</b> 6
<b>KAMIS</b> 6	<b>JUM'AT</b> 7	<b>SABTU</b> 8	<b>SENIN</b> 9	<b>SELASA</b> 10
<b>RABU</b> 10	<b>KAMIS</b> 11	<b>JUM'AT</b> 12	<b>SABTU</b> 13	<b>SENIN</b> 14
<b>KAMIS</b> 15	<b>JUM'AT</b> 16	<b>SABTU</b> 17	<b>SENIN</b> 18	<b>SELASA</b> 19
<b>RABU</b> 19	<b>KAMIS</b> 20	<b>JUM'AT</b> 21	<b>SABTU</b> 22	<b>SENIN</b> 23
<b>KAMIS</b> 24	<b>JUM'AT</b> 25	<b>SABTU</b> 26	<b>SENIN</b> 27	<b>SELASA</b> 28
<b>RABU</b> 28	<b>KAMIS</b> 29	<b>JUM'AT</b> 30	<b>SABTU</b> 31	<b>SENIN</b> 1
<b>KAMIS</b> 2	<b>JUM'AT</b> 3	<b>SABTU</b> 4	<b>SENIN</b> 5	<b>SELASA</b> 6
<b>RABU</b> 6	<b>KAMIS</b> 7	<b>JUM'AT</b> 8	<b>SABTU</b> 9	<b>SENIN</b> 10
<b>KAMIS</b> 10	<b>JUM'AT</b> 11	<b>SABTU</b> 12	<b>SENIN</b> 13	<b>SELASA</b> 14
<b>RABU</b> 14	<b>KAMIS</b> 15			

## Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)



PERHITUNGAN HARI EFEKTIF HARI LIBUR NASIONAL DAN URAIAN KALENDER PENDIDIKAN								
SMK SUKAWATI SRAGEN			TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015					
NO TAHUN		URAIAN KEGIATAN		LIBUR UNUM (TAHUN BARU MASEHI 2015)		LIBUR UNUM (PERINGATAN ISA' MIFTAH NABI MUHAMMAD SAW 1435 HIFSYAH)		
1	Tanggal 14-19 Juli 2014	Hari-hari Pertama Masuk Sekolah Pendidikan.	20	Tanggal 3 Januari 2015	Libur Unum (Peringatan Maulid Nabi Muhammad SAW 1425 Hijriyah)	36	Tanggal 21-23 Mei 2015	Ujian Nasional SDM/SDLB (Susulan)
2	Tanggal 21-26 Juli 2014	Libur sebelum tanggal 1 Syawal 1434 H	21	Tanggal 19 Februari 2015	Libur Unum (Tahun Baru Imlek 2565).	37	Tanggal 16 Mei 2015	Libur Unum (Peringatan Isra' Mi'raj Nabi Muhammad SAW 1435 Hijriyah)
3	Tanggal 28-29 Juli 2014	Libur Hari Raya Idul Fitri 1434 H (Syawal 1434 Hijriyah)	22	Tanggal 23 Maret 2015	Ujian Teori Kejuruan SMK	38	Tanggal 20 Mei 2015	Mengikuti Upacara Hari Kebangkitan Nasional
4	Tanggal 30 Juli-2 Agustus 2014	Libur sesudah tanggal 1 Syawal 1434 H	23	Tanggal 21-Maret 2015	Libur Unum (Hari Raya Nyepi Tahun Baru Saka 1937)	39	Tanggal 21-23 Mei 2015	Ujian Mata Tingkat Kompetensi (UMTK) Tes Kompetensi Dasar (TKD) untuk Sekolah Dasar
5	Tanggal 17 Agustus 2014	Mengikuti Upacara HUT Kemerdekaan RI	24	Tanggal 16-19 Maret 2015	Kegiatan Jeda Semester Genap	40	Tanggal 2 Juni 2015	Libur Unum (Hari Raya Waisak Tahun 2559)
6	Tanggal 1 Oktober 2014	Mengikuti Upacara Hari Kesaktian Pancasila	25	Tanggal 3 April 2015	Libur Unum (Wafat Isa Al-Masih)	41	Tanggal 1-8 Juni 2015	Ujungan Adhir Semester Genap/Kenikir Kelas
7	Tanggal 13-16 Oktober 2014	Kegiatan Jeda Semester Genial	26	Tanggal 13-15 April 2015	Ujian Nasional SMAMA (Utama)	42	Tanggal 9-16 Juni 2015	Persiapan Peperangan Buku Laporan Ha Belajar Semester Genap
9	Tanggal 5 Oktober 2014	Libur Unum (Hari Raya Idul Adha/10 Dzulhijjah 1434 H).	27	Tanggal 13-15 April 2015	Ujian Nasional SMALB dan SMK/MAK (Utama)	43	Tanggal 17 Juni 2015	Persiapan Peperangan Buku Laporan Hasil Belajar Semester Genap
10	Tanggal 23 Oktober 2014	Mengikuti Upacara Peringatan Hari Sumpah Pemuda	28	Sebelum tanggal 13 April 2015	Uji Kompetensi Kelelahan SMK/MAK (Praktik setelah pelanggaran 1 bulan sebelum UN Utama)	44	Tanggal 22-Juni-8 Juli 2015	Libur Akhir semester Genap/Libur Akhir Tahun Pelajaran 2014/2015
11	Tanggal 25 Oktober 2014	Libur Unum (Tahun Baru Hijriyah/1 Muharram 1435 H)	29	Tanggal 20-22 April 2015	Ujian Nasional SMAPMTs, SMPLB (Utama)	45	Tanggal 9 Juli 2015	Permulaan Tahun Pelajaran 2015/2016
12	Tanggal 10 Nopember 2014	Mengikuti Upacara Peringatan Hari Pahlawan	30	Tanggal 20-22 April 2015	Ujian Nasional SMAMA (Susulan)			
13	Tanggal 8-13 Desember 2014	Ulangan Akhir Semester Gasal	31	Tanggal 20-23 April 2015	Ujian Nasional SMALB dan SMK/MAK (Susulan)			
14	Tanggal 15-19 Desember 2014	Ulangan Susulan dan Persiapan Untuk Peperangan Buku Laporan Hasil Belajar Semester Gasal	32	Tanggal 27-29 April 2015	Ujian Nasional SMP/MTs, SMPLB (Susulan)			
16	Tanggal 20 Desember 2014	Peperangan Buku Laporan Hasil Belajar bersama	33	Tanggal 2-2 Mei 2015	Mengikuti Upacara Peringatan Hari Panitia Nasional			
17	Tanggal 25-26 Desember 2014	Libur Akhir Semester Gasal	34	Tanggal 11-13 Mei 2015	Ujian Nasional SDM/SDLB (Utama)			
18	Tanggal 22 Desember 2014-3 Januari 2015	Libur Unum (Hari Raya Natal) dan cutt bersama	35	Tanggal 14 Mei 2015	Libur Unum (Ketikakan Isa Almash)			

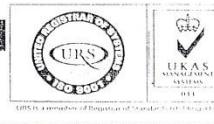
103

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)



YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN  
**SMK SUKAWATI SRAGEN**  
TERAKREDITASI

NSS : 324 031 410 001  
Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen Telp/ Fax : 0271-891774  
<http://www.smksukawati.sch.id> E-mail : [smksukawatisragen@gmail.com](mailto:smksukawatisragen@gmail.com)



PERHITUNGAN HARI EFEKTIF, HARI LIBUR NASIONAL  
SMK SUKAWATI SRAGEN  
TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015

NO	SEMESTER	BULAN, TAHUN	JUMLAH					JUMLAH HARI LIBUR				JUMLA H HAR
			HARI BELAJAR EFEKTIF	HARI HARI PERTAMA MASUK	KEG. JEDA SH/TES KD/UN	MENGIKUT UPACARA	PENYERAHAN BUP	AKHIR SEMESTER	MINGGU	UNUM	RAMDHAN/ HARI RAYA	
1  <b>GASAL</b>	JULI 2014	0	6	-	-	-	-	-	3	-	10	19
	AGUSTUS 2014	24	-	-	1	-	-	-	4	-	2	31
	SEPTEMBER 2014	26	-	-	-	-	-	-	4	-	-	30
	OKTOBER 2014	14	-	10	2	-	-	-	3	1	1	31
	NOVEMBER 2014	24	-	-	1	-	-	-	5	-	-	30
	DESEMBER 2014	11	-	6	-	1	-	7	4	2	-	31
	JANUARI 2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	JUMLAH	99	6	16	4	1	7	23	3	13	172	
	JANUARI 2015	24	-	-	-	-	-	1	4	2	-	31
	FEBRUARI 2015	23	-	-	-	-	-	4	1	-	-	28
<b>GENAP</b>	MARET 2015	35	-	10	-	-	-	-	5	1	-	31
	APRIL 2015	24	-	-	1	-	-	-	4	1	-	30
	MEI 2015	21	-	-	2	-	-	-	5	3	-	31
	JUNI 2015	7	-	6	-	1	-	8	4	1	3	30
	JKJ 2015	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	11
	JUMLAH	114	0	16	3	1	20	26	5	3	192	
JUMLAH DALAM 1 TAHUN PELAJARAN 2014/2015			213	6	32	7	2	27	49	8	16	364



Pranowo Hadi, SD.Pd.



**YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN  
SMK SUKAWATI SRAGEN**

NSS : 324 031 410 001

**TERAKREDITASI**

Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen 57212 Telp/ Fax : 0271-891774  
<http://www.smksukawati.sch.id> E-Mail : smksukawatisragen@gmail.com

**PROGRAM TAHUNAN Form 06- POS. 02-KUR-7.1b-00**

Mata Diklat : Kompetensi Kejuruan

Kefas/Program Studi : X / Teknik Pemesinan

Tahun Pelajaran : 2014/2015

**E. Jumlah Minggu Efektif dan Jumlah Jam Pelajaran**

No	Semester	Bulan	Jml. Minggu Efektif	Keterangan
1.	Gasal	Juli 2014	3	
2.		Agustus 2014	4	
3.		September 2014	4	
4.		Oktober 2014	4	
5.		Nopember 2014	5	
6.		Desember 2014	1	
<b>Jumlah</b>			<b>21</b>	

**F. Rincian Kegiatan**

No	Semester	Kegiatan	Jml. Minggu	Keterangan
1	Gasal	1. Mengenal bagi-an-bagian program mesin NC/ CNC	3	
2	Gasal	2. Menulis program mesin NC/CNC	4	
3	Gasal	3. Melaksanakan Lembar penulisan operasi NC/ CNC	3	
4	Gasal	Kegiatan Mid semester Gasal	0.6	
5	Gasal	4. Menguji coba program	7	
6	Gasal	Ulangan akhir semester Gasal	1	
7	Gasal	Remidi & Raport-an	0.4	
8	Gasal	Libur Semester Gasal	2	
<b>Jumlah</b>			<b>21</b>	



Pranowo Hadi, S.Pd.

Sragen,  
Guru Mata Diklat

Awig Sambudi S.T



**YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN  
SMK SUKAWATI SRAGEN**

NSS : 324 031 410 001

**TERAKREDITASI**

Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen 57212 Telp/Fax : 0271 891774  
<http://www.smksukawati.sch.id> E-Mail : smksukawatisragen@gmail.com

**PROGRAM TAHUNAN [ Form 06- POS. 02-KUR-7.1b-00 ]**

Mata Diklat : Kompetensi Kejuruan

Kelas/Program Studi : X / Teknik Pemesinan

Tahun Pelajaran : 2014 / 2015

**E. Jumlah Minggu Efektif dan Jumlah Jam Pelajaran**

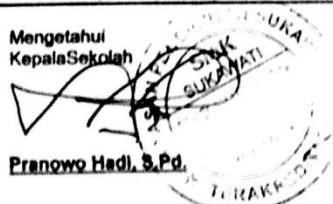
No	Semester	Bulan	Jml. Minggu Efektif	Keterangan
1.	Genap	Januari 2015	3	
2.	Genap	Februari 2015	4	
3.	Genap	Maret 2015	4	
4.	Genap	April 2015	4	
5.	Genap	Mei 2015	5	
6.	Genap	Juni 2015	1	
Jumlah			21	

**F. Rincian Kegiatan**

No	Semester	Kegiatan	Jml. Minggu	Keterangan
1	Genap	1. Mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC	3	
2	Genap	2. Menulis program mesin NC/CNC	4	
3	Genap	3. Melaksanakan Lembar penulisan operasi NC/CNC	3	
4	Genap	Kegiatan Mid semester Genap	0,6	
5	Genap	4. Menguji coba program	7	
6	Genap	Ulangan akhir semester Genap	1	
7	Genap	Remidi & Reportan	0,4	
8	Genap	Libur Semester Genap	2	
Jumlah			21	

Mengetahui  
Kepala Sekolah

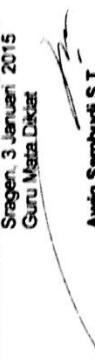
Pronomo Hadji, S.Pd.



Sragen, 3 Januari 2015  
Guru Mata Diklat

Awig Sembudi S.T.

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

<b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b> <b>SMK SUKAWATI SRAGEN</b> <small>NSS. 324.031.410.001, TERAKREDITASI Alamat: Jl. Mawar No. 6 Sragen 572 1774 http://www.sukawatissragen.com</small>																						
<b>Form 07- POS. 02-KUR-7.1b-00</b>																						
<b>PROGRAM SEMESTER</b>																						
Mata Diklat Kelas / Semester XII / Genap(6)	<b>Bulan / Tahun / Minggu</b>																					
	Januari 2015	Februari 2015	Maret 2015	April 2015	Mei 2015	Juni 2015	Januari 2015	Februari 2015	Maret 2015	April 2015	Mei 2015	Juni 2015										
N	Standar Kompetensi	Alas	Wkt	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4
1	Mengenal bagian-bagian begin program mesin NC/CNC		12																			
2	Menulis program mesin NC/CNC		8																			
3	Kegiatan semester genap																					
4	Memaksimalkan Lamber penulisan operasi NC/CNC		6																			
5	Menguji coba program		8																			
6	Ulangan akhir semester genap																					
7	Riwayat																					
8	Reportan																					
9	Libur semester genap																					
<i>PENDIDIKAN</i> <i>Mengembangkan Kepribadian Santri</i>																						
<i>Siageng, 3 Januari 2015</i> <i>Guru Mata Diklat</i>																						
<i>Ario Sambudi S.T.</i> 																						
<i>Pronomo Hadi, S.Pd.</i> 																						
<i>TERAKREDITASI</i>																						



**YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN**  
**SMK SUKAWATI SRAGEN**

NSS : 324 031 410 001  
TERAKREDITASI

Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen 57212 Telp/ Fax : 0271-891774  
<http://www.smksukawati.sch.id> E-Mail : [smksukawatisragen@gmail.com](mailto:smksukawatisragen@gmail.com)

**Form 05- POS. 02-KUR-7.1b-00**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

Nama Sekolah : SMK Sukawati Sragen  
Kompetensi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa  
Mata Pelajaran/Diklat : Kompetensi Kejuruan Teknik Pemesinan  
Standar Kompetensi : Memprogram mesin NC / CNC ( Dasar )  
Kelas/Semester : XII / 5  
Guru Mata Pelajaran/Diklat : Awig Sambudi S.T

**TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015**

 <p><b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b> <b>SMK SUKAWATI SRAGEN</b> NSS : 324 031 410 001 <b>TERAKREDITASI</b> Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen 57212 Telp/ Fax : 0271-891774 <a href="http://www.smksukawati.sch.id">http://www.smksukawati.sch.id</a> E-Mail : <a href="mailto:smksukawatisragen@gmail.com">smksukawatisragen@gmail.com</a></p>
<b>Form 05- POS. 02-KUR-7.1b-00</b>
<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)</b>
<p>Sekolah : SMK Sukawati Sragen Mata Diklat : Kompetensi Kejuruan Teknik Pemesinan Kelas / Semester : X/1 Standar Kompetensi : Mengoperasikan Mesin NC/CNC (Dasar) Kompetensi Dasar :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mengoperasikan mesin NC/CNC</li><li>▪ Mengawasi kerja mesin/proses NC/CNC</li></ul></p> <p>Alokasi Waktu : 21 X 45 Menit Indikator :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Program NC/CNC yang terpasang dengan instruksi kerja dipilih dan dipastikan pemakaianya.</li><li>▪ Mesin NC/CNC dioperasi-kan dengan aman untuk membuat produk sesuai dengan spesifikasi menurut prosedur operasi standar.</li><li>▪ Kesalahan fungsi mesin diidentifikasi dan dilapor-kan</li><li>▪ Pemeriksaan contoh benda yang diproduksi untuk pemeriksaan berdasar spesi-fikasi dilakukan berdasar-kan operasi standar.</li><li>▪ Keausan alat, dan bila diperlukan, penggantian perkakas, mengidentifikasi tools offsets pada program NC/CNC dan disesuaikan atau tindakan koreksi lainnya berdasarkan prosedur operasi standar dapat diawasi.</li><li>▪ Deviasi produk dari spesi-fikasi dilaporkan berdasar-kan prosedur operasi standar dapat dilaporkan.</li></ul></p>
<p><b>B. Tujuan Pembelajaran</b> Setelah siswa mengkaji dan menganalisis dari berbagai sumber tentang Mengeset Mesin dan Program Mesin NC/CNC siswa mampu :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Memilih dan memastikan pemakaian program NC / CNC yang terpasang sesuai dengan instruksi kerja.</li><li>▪ Mengoperasikan mesin NC / CNC dengan aman untuk membuat produk sesuai dengan spesifikasi menurut prosedur operasi standar.</li><li>▪ Mengidentifikasi dan melaporkan kesalahan fungsi mesin.</li><li>▪ Memeriksa contoh benda yang diproduksi untuk pemeriksaan berdasar spesi-fikasi dilakukan berdasar-kan operasi standar.</li><li>▪ Mengawasi, Menyesuaikan atau melakukan tindakan koreksi lainnya atas Keausan alat, dan bila diperlukan, penggantian perkakas, mengidentifikasi tools offsets pada program NC/CNC berdasarkan prosedur operasi standar.</li><li>▪ Melaporkan deviasi produk dari spesifikasi berdasarkan prosedur operasi standar.</li></ul></p>

Form 08- POB. 02-KUR-7.1b-00

**II. Materi Ajar**

- Pemeriksaan program NC/CNC
- Pengoperasian mesin NC/CNC berdasarkan prosedur operasi standar.
- Pengidentifikasi kesalahan fungsi mesin yang terdeteksi berdasarkan prosedur operasi standar.
- Pemeriksaan benda hasil pekerjaan
- Pengawasan keausan alat
- Penggantian perkakas
- Pengidentifikasi tools offsets
- Perbaikan kesalahan
- Deviasi benda hasil pekerjaan

**V. Metode Pembelajaran**

- Ceramah bervariasi.
- Diskusi.
- Eksperimen
- Praktikum
- Penugasan.

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran**

**1. Pertemuan ke 11 s.d ke 13**

**a. Kegiatan awal**

- 1). Salam dan presensi.
- 2). Apersepsi materi tentang Mengoperasikan mesin NC/CNC (dasar)
- 3). Tanya jawab.
- 4). Siswa mempelajari materi sesuai dengan kompetensi dasar.

**b. Kegiatan inti**

- Mengoperasikan mesin NC/CNC berdasarkan prosedur operasi standar.
- Memahami cara memeriksa program NC/CNC
- Mengidentifikasi kesalahan fungsi mesin berdasarkan prosedur operasi standar.
- Memahami pemeriksaan benda hasil pekerjaan
- Mengoperasikan mesin NC/CNC berdasarkan prosedur operasi standar.
- Melaksanakan pemeriksaan benda hasil pekerjaan

**c. Kegiatan akhir**

Membahas tentang penugasan yang diberikan ke siswa dan memberikan informasi berikutnya.

**2. Pertemuan ke 14 s.d. ke 17**

**a. Kegiatan awal**

- 1). Salam dan presensi.
- 2). Tanya jawab materi yang terdahulu.

**b. Kegiatan inti**

- Memahami keausan alat
- Memahami penggantian perkakas
- Mengidentifikasi tools offsets
- Memahami perbaikan kesalahan program

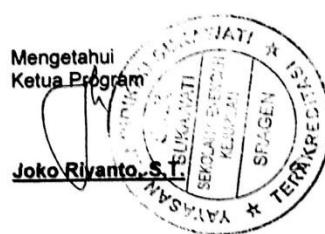
Form 05- POS. 02-KUR-7.1b-00

VI. Penilaian

No	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Lisan	Kebijaksanaan guru
2	Tertulis	Kebijaksanaan guru
3	Praktikum	Kebijaksanaan guru
3	Sikap/perbuatan	Kebijaksanaan guru

VII. Pengawasan proses pembelajaran

Pemantauan	Supervisi	Evaluasi	Pelaporan	Tindak lanjut
.....	.....	.....	.....	.....



Sragen,  
Guru Mata Diklat

Awig Sambudi S.T.

 <p><b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b> <b>SMK SUKAWATI SRAGEN</b> NSS : 324 031 410 001 TERAKREDITASI Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen 57212 Telp/Fax : 0271 891774 http://www.smksukawati.sch.id E-Mail : smksukawatisragen@gmail.com</p>	Form 05- POS. 02-KUR-7.1b-00
<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)</b>	
Sekolah	: SMK Sukawati Sragen
Mata Diklat	: Kompetensi Kejuruan Teknik Pemesinan
Kelas / Semester	: XII/5
Standar Kompetensi	: Memprogram mesin NC / CNC ( Dasar )
Kompetensi Dasar	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Menguji coba program</li></ul>
Alokasi Waktu	: 21 X 45 Menit
Indikator	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mesin dioperasikan dengan cara manual untuk mengetest dan membuktikan program sesuai persyaratan</li><li>▪ Program dedit untuk penyetelan operasi sesuai persyaratan.</li><li>▪ Komponen-komponen diperiksa untuk kesesuaian terhadap spe-sifikas sesuai persyaratan</li></ul>
<b>I. Tujuan Pembelajaran</b> Setelah siswa mengkaji dan menganalisis dari berbagai sumber tentang memprogram mesin NC / CNC mampu :	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mengoperasikan mesin dengan cara manual untuk mengetest dan membuktikan program sesuai persyaratan</li><li>▪ Mengedit program untuk penyetelan operasi sesuai persyaratan</li><li>▪ Memeriksa komponen-komponen untuk kesesuaian terhadap spesifikas sesuai persyaratan.</li></ul>	
<b>II. Materi Ajar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ pengoperasian mesin NC/CNC sesuai manual</li><li>▪ Pengeditan program NC/CNC sesuai standar prosedur.</li><li>▪ Pemeriksaan komponen mesin</li></ul>	
<b>III. Metode Pembelajaran</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ceramah bervariasi.</li><li>2. Diskusi.</li><li>3. Penugasan.</li><li>4. Praktikum.</li></ol>	

**Form 05- POS. 02-KUR-7.1b-00**

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran**

**1. Pertemuan ke 11 dan ke 17**

**a. Kegiatan awal**

- 1). Salam dan presensi.
- 2). Apersepsi materi tentang Memprogram mesin NC / CNC ( Dasar ).
- 3). Tanya jawab.
- 4). Siswa mempelajari materi sesuai dengan kompetensi dasar.

**b. Kegiatan inti**

- Mengoperasikan mesin NC/CNC sesuai buku manual.
- Mengediting program NC/CNC sesuai standar prosedur.
- Memeriksa komponen mesin
- Mengujicoba program.

**c. Kegiatan akhir**

Mengadakan evaluasi secara lisan tentang materi yang telah dipelajari dan pembahasan materi yang belum dipahami.

**V. Alat / Bahan / Sumber Belajar**

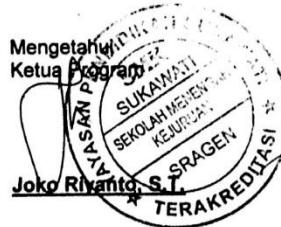
- Set unit Mesin CNC TU 2A dan TU 3A
- Lembaran program CNC
- Buku CNTU 2A dan 3A
- Instruksi kerja
- Kertas

**VI. Penilaian**

No	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Lisan	Kebijaksanaan guru
2	Tertulis	Kebijaksanaan guru
3	Praktikum	Kebijaksanaan guru
4	Sikap/perbuatan	Kebijaksanaan guru

**VII. Pengawasan proses pembelajaran**

Pemantauan	Supervisi	Evaluasi	Pelaporan	Tindak lanjut
.....	.....	.....	.....	.....



Sragen,  
Guru Mata Diklat

Awig Sambudi S.T.



**YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN**  
**SMK SUKAWATI SRAGEN**

NSS : 324 031 410 001

**TERAKREDITASI**

Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen 57212 Telp/ Fax : 0271-891774  
<http://www.smksukawati.sch.id> E-Mail : [smksukawatisragen@gmail.com](mailto:smksukawatisragen@gmail.com)

**Form 05- POS. 02-KUR-7.1b-00**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

Nama Sekolah : SMK Sukawati Sragen  
Kompetensi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa  
Mata Pelajaran/Diklat : Kompetensi Kejuruan Teknik Pemesinan  
Standar Kompetensi : Mengoperasikan mesin NC / CNC  
(Dasar)  
Kelas/Semester : XII / 5  
Guru Mata Pelajaran/Diklat : Awig Sambudi S.T

**TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015**



**YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN**  
**SMK SUKAWATI SRAGEN**

NSS : 324 031 410 001

**TERAKREDITASI**

Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen 57212 Telp/ Fax : 0271-891774  
<http://www.smksukawati.sch.id> E-Mail : [smksukawatisragen@gmail.com](mailto:smksukawatisragen@gmail.com)

**Form 05- POS. 02-KUR-7.1b-00**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK Sukawati Sragen
Mata Diklat	: Kompetensi Kejuruan Teknik Pemesinan
Kelas / Semester	: XII/V
Standar Kompetensi	: Mengoperasikan Mesin NC/CNC (Dasar)
Kompetensi Dasar	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Memahami instruksi Kerja</li><li>▪ Memahami instruksi Kerja</li><li>▪ Mengoperasikan mesin NC/CNC</li></ul>
Alokasi Waktu	: 30 X 45 Menit
Indikator	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lembar kerja atau perintah sejenis dapat dipahami dan diterapkan</li><li>▪ Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi kerja</li><li>▪ Pemeriksaan awal dilakukan sesuai SOP.</li><li>▪ Prosedur keselamatan kerja dilaksanakan dengan benar.</li><li>▪ Program NC/CNC yang terpasang dengan instruksi kerja dipilih dan dipastikan pemakaiannya.</li><li>▪ Mesin NC/CNC dioperasikan dengan aman untuk membuat produk sesuai dengan spesifikasi menurut prosedur operasi standar.</li><li>▪ Kesalahan fungsi mesin diidentifikasi dan dilaporkan</li><li>▪ Pemeriksaan contoh benda yang diproduksi untuk pemeriksaan berdasarkan spesifikasi dilakukan berdasarkan operasi standar.</li></ul>

**A. Tujuan Pembelajaran**

Setelah siswa mengkaji dan menganalisis dari berbagai sumber tentang Mengeset Mesin dan Program Mesin NC/CNC siswa mampu :

- Memahami dan menerapkan lembar kerja atau perintah sejenis.
- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi kerja.
- Melakukan pemeriksaan awal sesuai SOP.
- Melaksanakan prosedur keselamatan kerja dengan benar.
- Memilih dan memastikan pemakaian program NC / CNC yang terpasang sesuai dengan instruksi kerja.
- Mengoperasikan mesin NC / CNC dengan aman untuk membuat produk sesuai dengan spesifikasi menurut prosedur operasi standar.
- Mengidentifikasi dan melaporkan kesalahan fungsi mesin.
- Memeriksa contoh benda yang diproduksi untuk pemeriksaan berdasarkan spesifikasi dilakukan berdasarkan operasi standar.

**Form 08- POS. 02-KUR-7.1b-00**

**II. Materi Ajar**

- Instruksi kerja
- Pemeriksaan awal
- Keselamatan dan kesehatan kerja
- Pemeriksaan program NC/CNC
- Pengoperasian mesin NC/CNC berdasarkan prosedur operasi standar
- Pengidentifikasi kesalahan fungsi mesin yang terdeteksi berdasarkan prosedur operasi standar
- Pemeriksaan benda hasil pekerjaan

**IV. Metode Pembelajaran**

- Ceramah bervariasi.
- Diskusi.
- Eksperimen
- Praktikum
- Penugasan.

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran**

**2. Pertemuan ke 1 s.d ke 6**

**a. Kegiatan awal**

- 1). Selamat dan presensi.
- 2). Apersepsi materi tentang menoperasikan mesin NC/CNC (dasar)
- 3). Tanya jawab.
- 4). Siswa mempelajari materi sesuai dengan kompetensi dasar.

**f. Kegiatan inti**

- Memahami instruksi kerja
- Memahami pemeriksaan awal
- Memahami keselamatan dan kesehatan kerja
- Melaksanakan pemeriksaan awal

**g. Kegiatan akhir**

Membahas tentang penugasan yang diberikan ke siswa dan memberikan informasi berikutnya.

**2. Pertemuan ke 7 s.d. ke 10**

**a. Kegiatan awal**

- 1). Selamat dan presensi.
- 2). Tanya jawab materi yang terdahulu.

**b. Kegiatan inti**

- Mengoperasikan mesin NC/CNC berdasarkan prosedur operasi standar.
- Memahami cara memeriksa program NC/CNC
- Mengidentifikasi kesalahan fungsi mesin berdasarkan prosedur operasi standar.
- Memahami pemeriksaan benda hasil pekerjaan
- Mengoperasikan mesin NC/CNC berdasarkan prosedur operasi standar.
- Melaksanakan pemeriksaan benda hasil pekerjaan

**c. Kegiatan akhir**

Mengadakan evaluasi secara lisan tentang materi yang telah dipelajari dan pembahasan materi yang belum dipahami.

Form 05- POS. 02-KUR-7.1b-00

VIII. Alat / Bahan / Sumber Belajar

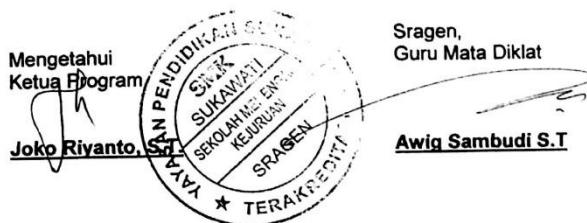
- Set unit Mesin CNC TU 2A dan TU 3A
- Modul CNC
- Alat ukur
- Job sheet
- Benda kerja

IX. Penilaian

No	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Lisan	Kebijaksanaan guru
2	Tertulis	Kebijaksanaan guru
3	Praktikum	Kebijaksanaan guru
4	Sikap/perbuatan	Kebijaksanaan guru

X. Pengawasan proses pembelajaran

Pemantauan	Supervisi	Evaluasi	Pelaporan	Tindak lanjut
.....	.....	.....	.....	.....





**YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN**  
**SMK SUKAWATI SRAGEN**

NSS : 324 031 410 001

**TERAKREDITASI**

Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen 57212 Telp/ Fax : 0271-891774  
<http://www.smksukawati.sch.id> E-Mail : smksukawatisragen@gmail.com

**Form 05- POS. 02-KUR-7.1b-00**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK Sukawati Sragen
Mata Diklat	: Kompetensi Kejuruan Teknik Pemesinan
Kelas / Semester	: XII / 5
Standar Kompetensi	: Memprogram mesin NC / CNC ( Dasar )
Kompetensi Dasar	: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mengenal bagian-bagian program mesin NC/ CNC</li><li>▪ Menulis program mesin NC/CNC</li><li>▪ Melaksanakan Lembar penulisan operasi NC/ CNC</li></ul>
Alokasi Waktu	:30 X 45 Menit
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Elemen program yang sesuai untuk pengontrol mesin dapat di-jelaskan.</li><li>▪ Gambar teknik, fungsi dasar mesin dan bentuk-bentuk gerakan mesin perkakas dapat diterapkan.</li><li>▪ Koordinat untuk lintasan perkakas sederhana atau fungsi dasar pemesinan dapat di-tentukan.</li><li>▪ Format program yang sesuai dengan prosedur operasi standar dapat ditulis.</li><li>▪ Lembar operasi dihasilkan sesuai dengan spesifikasi berdasarkan prosedur operasi standar.</li></ul>
<b>I. Tujuan Pembelajaran</b>	<p>Setelah siswa mengkaji dan menganalisis dari berbagai sumber tentang sikap dan perilaku wirausaha siswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Menjelaskan elemen program yang sesuai untuk pengontrol mesin.</li><li>▪ Menerapkan gambar teknik, fungsi dasar mesin dan bentuk-bentuk gerakan mesin perkakas</li><li>▪ Menentukan koordinat untuk lintasan perkakas sederhana atau fungsi dasar pemesinan</li><li>▪ Menulis format program yang sesuai dengan prosedur operasi standar</li><li>▪ Menghasilkan lembar operasi yang sesuai dengan spesifikasi berdasarkan prosedur operasi standar.</li></ul>
<b>II. Materi Ajar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pengenalan program mesin CNC</li><li>▪ Pemilihan program yang sesuai</li><li>▪ Identifikasi gambar kerja</li><li>▪ Identifikasi bentuk gerakan alat potong</li><li>▪ Penulisan program operasi mesin.</li><li>▪ Penentuan koordinat untuk membuat program.</li><li>▪ Penulisan Program NC/CNC dengan standar kode format pada prosedur operasi standar.</li><li>▪ Penulisan informasi dalam lembar operasi NC/CNC.</li></ul>

**Form 06- POB. 02-KUR-7.1b-00**

**III. Metode Pembelajaran**

1. Ceramah bervariasi.
2. Diskusi.
3. Penugasan.

**IV. Langkah-langkah Pembelajaran**

**1. Pertemuan ke 1 dan ke 7**

**a. Kegiatan awal**

- 1). Salam dan presensi.
- 2). Apersepsi materi tentang memprogram mesin NC / CNC.
- 3). Tanya jawab.
- 4). Siswa mempelajari materi sesuai dengan kompetensi dasar.

**b. Kegiatan inti**

- Mengidentifikasi elemen program mesin CNC.
- Memilih pemograman yang sesuai.
- Menerapkan gambar kerja.
- Menjelaskan bentuk gerakan alat potong.
- Menulis program operasi mesin.
- Menentukan koordinat untuk membuat program.
- Menuliskan program NC/CNC sesuai dengan format pada prosedur operasi standar.
- Membuat program dengan format dan prosedur operasi standar.

**c. Kegiatan akhir**

- Membahas tentang penugasan yang diberikan ke siswa dan memberikan informasi berikutnya.

**2. Pertemuan ke 7 s.d. ke 10**

**a. Kegiatan awal**

- 1). Salam dan presensi.
- 2). Tanya jawab materi yang terdahulu.

**b. Kegiatan inti**

- Menyusun informasi dalam lembar operasi NC/CNC.

**c. Kegiatan akhir**

Mengadakan evaluasi secara fisik tentang materi yang telah dipelajari dan pembahasan materi yang belum dipahami.

**V. Alat / Bahan / Sumber Belajar**

- Set unit Mesin CNC TU 2A dan TU 3A
- Gambar kerja
- Lembaran program CNC
- Buku CNC TU 2A dan 3A Simulator CNC TU 3A/2A

**Form 05- POS. 02-KUR-7.1b-00**

- Memahami deviasi benda hasil pekerjaan
- Mengganti perkakas
- Memperbaiki kesalahan program dan penyetelan alat

**c.Kegiatan akhir**

Mengadakan evaluasi secara lisan tentang materi yang telah dipelajari dan pembahasan materi yang belum dipahami.

**XI. Alat / Bahan / Sumber Belajar**

- Set unit Mesin CNC TU 2A dan TU 3A
- Modul CNC
- Alat ukur
- Job sheet
- Benda kerja

**XII. Penilaian**

No	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Lisan	Kebijaksanaan guru
2	Tertulis	Kebijaksanaan guru
3	Praktikum	Kebijaksanaan guru
4	Sikap/perbuatan	Kebijaksanaan guru

**XIII. Pengawasan proses pembelajaran**

Pemantauan	Supervisi	Evaluasi	Pelaporan	Tindak lanjut
.....	.....	.....	.....	.....



<b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b> <b>SMK SUKAWATI SRAGEN</b> NIS : 324 031 410 001 TERAKREDITASI Alamat : Jl. Mawar No. 8 Sragen 57212 Telp/ Fax : 0271-891774 http://www.smksukawati.sch.id E-Mail : smksukawatisragen@gmail.com	
	

Form 05- POS 02-KUR-7.3-00

**PERHITUNGAN KITERIA KETUNTASAN MINIMAL (KKM)**  
**TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015**

Mata Diklat : Memprogram Mesin NC/CNC (Dasar)  
 Kelas / Semester : XII /

Smtst	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar/Indikator	Kriteria Pencapaian Ketuntasan Siswa			KKM
			Komplek sitas	Daya dukung	Intake Siswa	
1	1. Mengenal bagian-bagian program mesin NC/ CNC	1. Element program yang sesuai untuk pengontrol mesin dapat di-jelaskan.	74	78	76	76
2	2. Menulis program mesin NC/CNC	2.1. Gambar teknik, fungsi dasar mesin dan bantuan gerakan mesin perkakas dapat diterapkan. 2.2 Koordinat lintasan perkakas sederhana atau fungsi dasar permesinan dapat ditentukan. 2.3 Format program yang sesuai dengan prosedur operasi standar dapat ditulis.	76	77	75	76

**Form 06- POS 02-KUR-7.3-00**

3	3. Melaksanakan Lembar penulisan operasi NC/CNC	3. Lembar operasi sesuai berdasarkan prosedur standar.	diha-silikan spesifikasi operasi	77	78	78	77
4	4. Menguji coba program	4.1. Mesin dioperasikan dengan cara manual untuk menge-test dan membutikkan program sesuai persyaratan	dengan persyaratan	75	76	74	75
		4.2. Program penyelelan dieredit untuk persyaratan.	untuk persyaratan.	76	77	75	76
		4.3. Komponen-komponen diperiksa untuk kese-suaian terhadap spe-sifikas sesuai persyaratan.	persyaratan.	76	77	78	77

**KKM Mata Diklat Memprogram mesin NC/CNC (Dasar)**

**Keterangan :**

Rumus KKM = Jumlah KKM setiap KD

Jumlah KD

Mengetahui

Ketua Programe S-  
SMA Negeri  
2 Sragen  
Surahmen  
Kejuruan  
Joko Rivanto, S.T.

Sragen,  
Guru Mata Diklat  


Awiq Sambudi S.T.

<b>YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN</b> <b>SMK SUKAWATI SRAGEN</b> NSS : 324.031.410.001 TERAKREDITASI Alamat: Jl. Mawar No. 6 Sraged 57212 Telp. Fax. 0271-891774 <a href="http://www.smksukawatitsraged.id">http://www.smksukawatitsraged.id</a> E-Mail: <a href="mailto:smksukawatitsraged@gmail.com">smksukawatitsraged@gmail.com</a>		<b>Form 05- POS 02-KUR-7.3-00</b>				
<b>PERHITUNGAN KRETERIA KETUNTASAN MINIMAL (KKM)</b> <b>TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015</b>						
Mata Diklat : Mengoperasikan Mesin NC/CNC (Dasar) Kelas / Semester : XII / Gasal (5)	Standar Kompetensi  Kompetensi Dasar/Indikator	<b>Kriteria Pencapaian Ketuntasan Siswa</b> <b>KD/Indikator</b> <b>K K M</b> Kompleksitas siswa      Daya dukung      Intake Siswa				
Simat	1. Memahami instruksi kerja  2. Memahami instruksi kerja  3. Mengoperasikan mesin NC/CNC	1.1 Lembar kerja atau perintah selesai dapat dipahami dan diberikan.				
		1. Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi kerja	77	78	77	
		2.1 Penerapan awal dilakukan sesuai SOP.	75	75	75	
Simat	1. Memahami instruksi kerja  2. Memahami instruksi kerja  3. Mengoperasikan mesin NC/CNC	2.2 Prosedur keselamatan kerja dilaksanakan dengan benar.				
		3.1 Program NC/CNC yang terpasang dengan instruksi kerja dipilih dan dipastikan pemakaiannya.	76	78	74	76
		3.2 Mesin NC/CNC dioperasikan	75	77	73	75

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

**Form 06- POS 02-KUR-7.3-40**

	dengan aman untuk membuat produk sesuai dengan spesifikasi menurut prosedur operasi standar.					
	3.3. Kesalahan fungsi mesin diidentifikasi dan dilaporkan					
	3.4. Peneriksaan contoh benda yang diproduksi untuk memeriksaan berdasarkan spesifikasi dilakukan berdasarkan operasi standar.		75	78	75	76
4	4. Mengawasi kerja mesin/proses NC/CNC	4.1. Keausan alat, dan bila diperlukan, penggantian perkakas, mengidentifikasi tools offsets pada program NC/CNC dan disesuaikan atau tindakan koreksi lainnya berdasarkan prosedur operasi standar dapat diawasi.	79	77	75	77
		4.2. Deviasi produk dari spesifikasi dilaporkan berdasarkan prosedur operasi standar dapat dilaporkan.	78	77	76	77
<b>KKM Mata Diklat Mengoperasikan Mesin NC/CNC (Dasar)</b>						<b>76</b>

Keterangan :

Rumus KKM = Jumlah KKM setiap KD

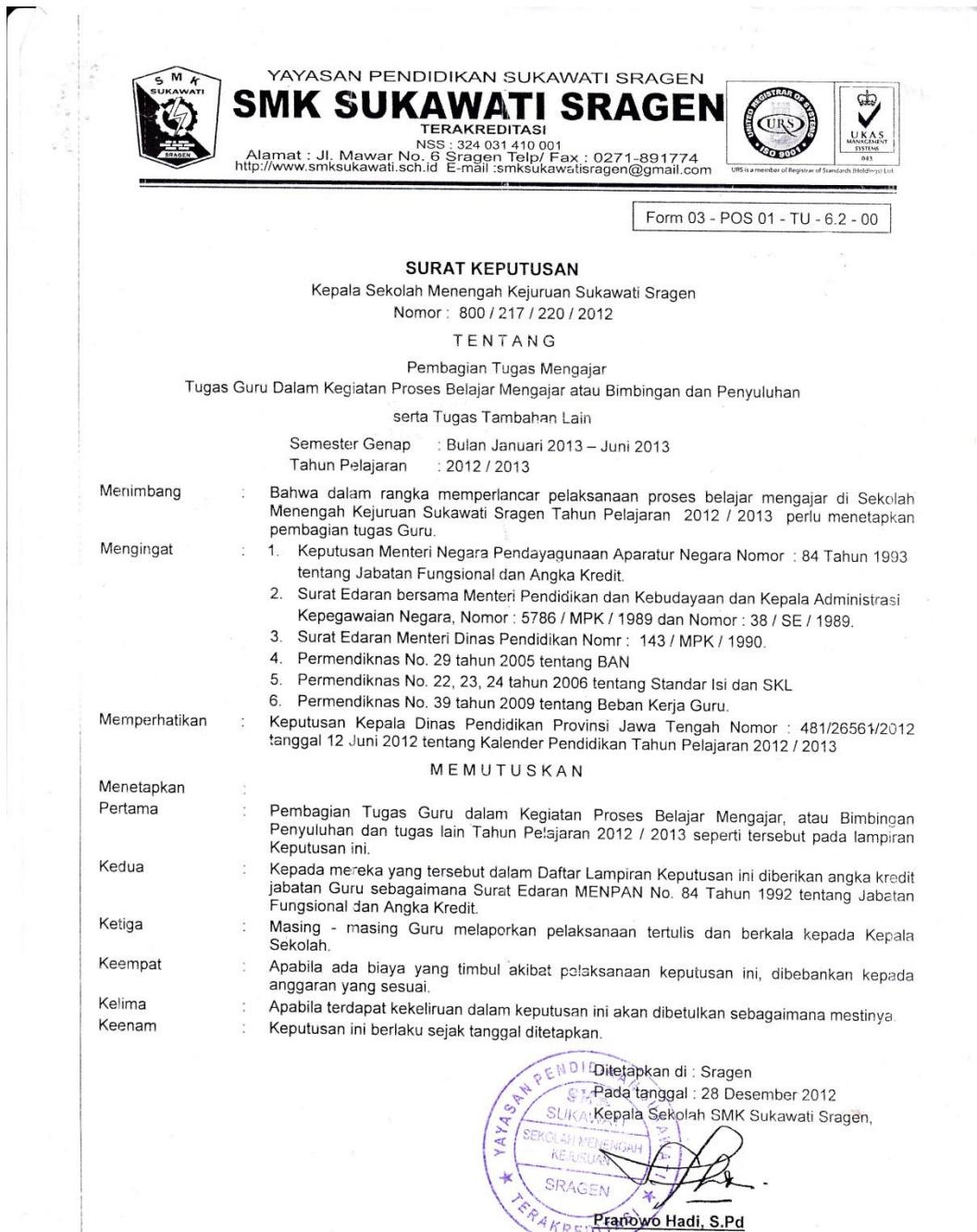
Jumlah KD  
Mengetahui  
Ketua Program

Sragen,  
Guru Mata Diklat

Awig Sambudi S.T



## Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)



Tembusan dikirim kepada Yth :

1. Kepala Kantor Wilayah Dinas P dan K  
UP. Kepala Sub. Din. Sekolah Menengah Kejuruan  
di Semarang
2. Kepala Kantor Dinas Pendidikan Sragen di Sragen

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

PEMBAGIAN TUGAS MENGAJAR SEMESTER SMK SUKAWATI SRAGEN												TAHUN PELAJARAN 2012/2013																															
N o	Kd	Nama Guru	Mata Diklat/Pelajaran	Jam	KELAS X						KELAS XI						KELAS XII																										
					P1	P2	P3	P4	O1	O2	O3	O4	M	P1	P2	P3	O1	O2	O3	O4	M	P1	P2	O1	O2	O3	O4	O5	M														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32												
1	A	Pranowo Hadi, S.Pd.	1. Kepala Sekolah 2. Menginterpretasikan Sketsa	2											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											
2	B	Nugidiman, I.D.	1. Isfika 2. IPA	1									V																														
3	C	Suparmanto	1. Menginterpretasikan Sketsa 2. Isfika	2											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											
4	D	Ign. Harzato	1. Bahasa Jawa 2. Bahasa Indonesia 3. Agama Katholik	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
5	E	Drs. H. Saerito	1. Proses Dir. Perlikuan Logam 2. Proses Dir. Teknik Mesin	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											
6	F	Wiedodo, B.Sc.	1. Mengenalkan Pahat & Alat Potong 2. Meng. Mn. Buah (Komplek) 3. Meng. Mn. Fis (Komplek)	3																																							
7	G	Drs. Heru Sugianto	1. Kewirausahaan 2. Perit. Dir. Teknik Mesin	2																																							
8	H	Sutardi, S.T.	1. Prins. Dir. Kekurian Bhn/Komp. 2. Menggunakan Perkakas Tangen 3. Meng. Mn. Untuk Operasi Dasar 4. Alat dan Makin. Presti 5. Teknik Las Dasar 6. Kerja Mesin Bubut 7. Kerja Mesin Fras 8. Wan Kelas	18																																							
9	I	Hyung Budiyono, S.Pd.	1. Matematika 2. Koordinator Normatif & Adaptif 3. Wan Kelas	5																																							
10	J	Drs. Pratomo H.W.	1. Dst. Kelist & Kon/Energi 2. Melk. Penang. Material Scr. Manual 3. BP	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								
11	K	Didik Darmanawan, S.Pd.	1. Bahasa Indonesia 2. Bahasa Inggris 3. Wks. Sarana Prasarana 4. Wan kELAS	3																																							
12	L	Hery Purwanto, S.Pd.	1. Pejsek dan Olah Raga 2. Pejsek dan Olah Raga 3. Seni Budaya	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

		PEMBAGIAN TUGAS MENGAJAR SEMESTER GEN SMK SUKAWATI SRAGEN												TAHUN PELAJARAN 2012/2013														
Z	Juni Eko Kuncoro, S.Pd.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
AA	Wahyu Mulyani, S.Pd.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
AB	Eddy Purwomo, S.Pd.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
AC	Ratna Suryawati, S.T.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
AD	Hartono, S.Pd.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
AE	Awig Sambarudi, S.T.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
AF	Ulis Fitriyani, S.Pd.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
AG	Jusophile Swasti P.U., S.Pd.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
AH	Turita Dwi Hapsari, S.Pd.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
AI	Heri Tanto Nugroho, S.Ag.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Al	Vanti Nurchayati, S.Pd.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN		PEMBAGIAN TUGAS MENGAJAR SEMESTER GJ									
TERAKREDITASI		SMK SUKAWATI SRAGEN									
Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen Telp/Fax : 0271-891774 http://www.smksukawatisragen.id E-mail : smksukawatisragen@gmail.com		TAHUN PELAJARAN 2012/2013									
		4	Wali Kelas								
13	M	Supartini, S.Pd.	✓	1. Pengetahuan dan Kewajiban	2	V					
				2. Pengetahuan dan Kewajiban	2						
				3. Budaya Sekolah	1						
				4. Wali Kelas							
14	N	Aagus Supedraat, S.Pd.	✓	1. Matematika	4						
				2. Matematika	5						
				3. Wali Kelas							
15	O	Yahya Hermanto, S.Th.	✓	Pendaftaran Kristen	7						
				1. Ilmu Pengetahuan Sosial	2	2	2	2	2	2	2
				2. Ilmu Pengetahuan Sosial	2						
				3. Seni Budaya	2	2	2	2	2	2	2
				4. SIPAK							
				5. Wali Kelas							
17	Q	Joko Riyanto, S.T.	✓	1. Memperbaiki Sistem Rem	3						
				2. Servis Sepeda Motor	2						
				3. Mengorens Man NC/CNC (TITI)	7						
				4. KPK Telin Pemerintahan							
				5. Wali Kelas							
18	R	Sage Tripartia, S.Pd.	✓	1. Mekanikara Transmisi	3						
				2. Sistem Suster & Pengisian	4						
				3. KPK Telin Otomotif							
				4. Wali Kelas							
19	S	Didik Karuniawan, S.Pd.	✓	1. Sistem Kemudi	3						
				2. Sistem Pengapian	3	3	3	3	3	3	3
				3. Sistem Suspensi	4						
				4. Urosan Lentik							
				5. Wali Kelas							
20	T	Reni Ekowati, S.T.	✓	1. Kimia	2						
				2. Kimia	2						
				3. Fisika	3						
				4. Wali Kelas							
21	U	Joko Purmono, S.T.	✓	1. Memproduksi Bahan Bakar Diesel	3						
				2. Mekanikara Sistem AC	3	3	3	3	3	3	3
				3. EFI	2						
				4. Sistem Hidrolik Kompo. Udara	2						
				5. Memproduksi Roda dan Ban	3						
				6. Wali Kelas							
22	V	Negadil, S.Ag.	✓	1. Pend Agama Islam	2						
				2. Pend Agama Islam	16						
				3. WKS Keiswan							
				4. Wali Kelas							
23	W	Lisnyo Wardani, S.Pd.	✓	1. Bahasa Inggris	4						
				2. Wali Kelas							
				3. Bahasa Inggris							
				4. Bahasa Inggris							
24	X	Atik Sulisti, S.Pd.	✓	1. Pend Agama Islam	4						
				2. Pend Agama Islam	4						
				3. Wali Kelas							
				4. Penjasok & Olah Raga	2	2	2	2	2	2	2
25	Y	Pantai Doso Saktiyo, S.Pd.	✓	1. Pend Agama Islam	16						

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN		TERAKREDITASI		PEMBAGIAN TUGAS MENGAJAR SEMESTER GEN		SMK SUKAWATI SRAGEN		TAHUN PELAJARAN 2012/2013	
		2. STPZK	4	3. Wasil Kelas	1. Kewirausahaan	2. Kewirausahaan	1. Bahasa Indonesia	2. Seni Budaya	3. Wali Kelas
37	AK	Riris Purnamasari, S.Pd.	1. Riris Purnamasari, S.Pd.	2	2	2	2	2	2
38	AL	Any Ekowati, S.Pd.	2. Any Ekowati, S.Pd.	2	2	2	2	2	2
39	AM	Yuki Pramaharani, S.Pd.	3. Bahasa Inggris	3	3	3	3	3	3
40	AN	To Miltiworo, S.Pd.	1. Benjakee CR	2	2	2	2	2	2
41	AO	R. Dwiyanti Endang L, S.Pd.	2. Seni Budaya	2	2	2	2	2	2
42	AP	Gianyi Lestari S.Kom.	1. IPA	2	2	2	2	2	2
43	AQ	Rini Setyowati, A.Md.	1. K3LH	3	3	3	3	3	3
		Jumlah							

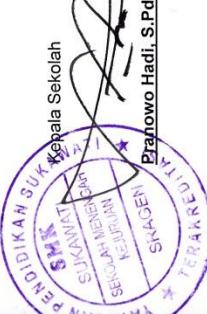
  

2. STPZK	4	3. Wasil Kelas	1. Kewirausahaan	2. Kewirausahaan	1. Bahasa Indonesia	2. Seni Budaya	3. Wali Kelas		
37	AK	Riris Purnamasari, S.Pd.	1. Riris Purnamasari, S.Pd.	2	2	2	2	2	2
38	AL	Any Ekowati, S.Pd.	2. Any Ekowati, S.Pd.	2	2	2	2	2	2
39	AM	Yuki Pramaharani, S.Pd.	3. Bahasa Inggris	3	3	3	3	3	3
40	AN	To Miltiworo, S.Pd.	1. Benjakee CR	2	2	2	2	2	2
41	AO	R. Dwiyanti Endang L, S.Pd.	2. Seni Budaya	2	2	2	2	2	2
42	AP	Gianyi Lestari S.Kom.	1. IPA	2	2	2	2	2	2
43	AQ	Rini Setyowati, A.Md.	1. K3LH	3	3	3	3	3	3
		Jumlah							

Sragen, 28 Desember 2012

Wk-Bidang Kurikulum  


Drs. Heru Sugiyanto



Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN																											
<b>SMK SUKAWATI SRAGEN</b>																											
TERAKREDITASI																											
NSS : 324 031 410 001																											
Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen Telp/ Fax : 0271-891774																											
http://www.smksukawati.sch.id E-mail :smksukawatisragen@gmail.com																											
ISO 9001 Certified Company																											
<b>JADWAL PELAJARAN SEMESTER GENAP</b> <b>SMK SUKAWATI SRAGEN TAHUN PELAJARAN 2012/2013</b>																											
Hari	Jam Ke	KELAS X						KELAS XI						KELAS XII													
		P1	P2	P3	P4	O1	O2	O3	O4	O5	M	P1	P2	P3	O1	O2	O3	O4	M	P1	P2	O1	O2	O3	O4	O5	M
SENIN	1	Upacara						Upacara						Upacara													
	2	E	C	J	AH	U	B	AL	P	AM	AN	H	Y	N	AA	AK	Z	D	AF	AA	L	R	T	G	S	M	
	3	E	C	J	AH	U	G	AL	P	D	AN	H	Y	N	AA	AK	Z	AO	AF	TT	L	T	I	K	S	M	
	4	C	E	AC	J	AH	AB	AL	AF	AH		H	B	Y	AA	AO	M	Z	TT	I	R	T	G	K	L		
		Istirahat						Istirahat						Istirahat													
	5	C	E	AC	J	AN	AB	AL	AF	AH		H	B	Y	AA	AO	M	Z	TT	I	R	U	T	LK	S	L	
	5	AO	AC	C	P	AH	AM	J	AB	AN	AL	H	X	AF	AK	N	AA	V	M	TT	K	S	U	T	B	R	Z
	7	AO	AC	C	P	AH	AM	J	AB	AN	AL	H	X	AF	AK	N	AA	V	M	TT	K	S	U	T	G	R	Z
		Istirahat						Istirahat						Istirahat													
	8	AC	P	J	C	AO	AH	AN	G	AB	AI	H	AF	AL	V	N	AA	AP	TT	X	S	U	M	T	R	K	
9	AC	J	AI	C	AO	AH	AN	AM	AB	P	H	AF	AL	Z	V	N	AA	AP	TT	X	S	U	M	T	R	K	
SELASA	0																										
	1	J	AK	E	AB	C	AH	AF	AI	AL	AM	Y	AC	AE	AO	K	S	B	AA	AL	AG	X	AM	AH	N	AP	
	2	J	AK	E	AB	C	AH	AF	AI	AL	AO	Y	AC	AE	D	K	S	B	AA	F	TT	Z	G	X	M	L	AP
	3	J	AM	AO	E	AL	AH	C	AH	AI	AC	V	N	H	B	M	D	S	Y	F	TT	U	R	X	M	L	AP
	4	AB	H	AF	E	AL	AC	C	AH	P	AC	X	N	M	B	AO	W	S	Y	F	TT	U	R	T	L	X	AP
		Istirahat						Istirahat						Istirahat													
	5	AB	H	AF	AH	AC	AL	AM	AI	P	C	X	AO	B	M	D	W	AA	AP	F	TT	U	R	V	Z	I	T
	6	H	AF	AM	AC	AL	P	AO	G	C	AB	X	B	W	M	AA	N	V	AP	F	TT	U	S	K	Z	I	T
	7	H	AF	AM	AI	AL	B	P	AO	C	AP	X	B	D	I	W	U	N	V	F	TT	R	S	K	I	G	T
		Istirahat						Istirahat						Istirahat													
8	H	AM	AH	AC	AK	AO	G	AN	C	P	AF	AB	AA	W	U	T	AP	F	TT	R	S	X	I	K	V		
9	H	AM	AH	AC	AI	G	AO	AN	AK	P	AF	AB	AA	Y	W	U	T	AP	F	TT	R	S	X	I	K	V	
RABU	0																										
	1	H	J	L	H	AH	E	AK	C	AD	AP	AE	V	AG	W	Y	B	S	D	AE	AD	AL	AG	X	AM	I	N
	2	AM	J	L	H	AH	E	AK	C	AD	AP	AE	V	AG	W	Y	B	S	AA	I	F	X	M	R	T	U	N
	3	AM	AO	AH	H	J	AB	G	E	AD	D	C/A	AE	W	Y	B	M	S	NN	J	F	L	K	R	T	U	AP
	4	P	AG	AH	H	J	AB	AC	E	AD	AP	C/A	AE	W	Y	B	T	S	NN	A	F	L	K	R	I	U	X
		Istirahat						Istirahat						Istirahat													
	5	P	AG	AI	AM	E	J	AC	G	AE	AP	B	C/A	D	S	W	T	Q	AO	M	F	AA	G	R	I	U	X
	6	L	H	P	AG	E	AB	AC	AE	AP	N	C/A	AD	M	W	V	Q	B	K	I	F	T	S	X	U	AA	
	7	L	H	P	AG	AM	AI	AH	AC	E	AD	N	D	C/A	M	U	V	Q	W	K	TT	I	T	S	X	R	AA
		Istirahat						Istirahat						Istirahat													
8	AG	H	AK	L	P	AM	AI	AH	AE	Z	X	AD	C/A	K	U	N	Q	W	T	F	M	V	S	AA	R	AP	
9	AG	H	AK	L	P	AM	AI	AH	AE	Z	X	AD	AQ	K	U	N	Q	AL	T	F	M	V	S	AA	R	AP	
KAMIS	0																										
	1	H	J	E	AI	U	Y	E	AD	AH	AP	AL	AO	AB	V	T	S	Z	M	N	I	Q	U	AL	AG	X	AM
	2	AM	J	E	AI	U	Y	E	AD	AO	AP	AL	H	AB	V	T	S	Z	B	G	I	B	X	L	R	AA	N
	3	AF	P	AO	AE	U	AI	Y	AD	E	AH	AL	H	N	T	Z	S	M	AA	AF	I	G	K	L	R	AA	N
	4	AF	AB	J	E	P	AC	Y	AD	E	AH	AL	H	N	T	Z	S	U	AO	L	B	V	AA	I	R	X	AP
		Istirahat						Istirahat						Istirahat													
	5	AK	AB	J	E	P	AC	AH	AE	AI	AM	AO	H	V	N	AA	Q	U	AP	Z	AF	T	K	I	R	X	G
	6	AK	L	AI	E	AD	P	AH	AE	AI	AM	AC	H	AO	Y	Q	U	AP	M	V	AF	T	B	I	S	M	X
	7	AI	L	AB	AM	DI	P	AO	AE	AH	AP	AC	H	V	U	Y	Q	AA	AL	K	G	T	I	Z	S	M	X
		Istirahat						Istirahat						Istirahat													
8	G	AH	AB	AK	AD	AF	AI	AE	AC	AP	AA	H	P	U	N	Q	Y	AL	X	M	K	I	Z	S	T	B	
9	G	AH	AM	AK	AD	AF	AI	AE	AC	AP	AA	H	P	U	N	Q	Y	AL	X	M	AA	I	V	S	T	K	
JUMAT	0																										
	1	L	AI	D	AF	AM	AO	AE	J	AH	AB	AA	N	H	S	Q	Y	AL	X	AM	AH	I	Q	U	AL	AG	
	2	L	D	H	AF	AM	AD	AE	J	AH	AB	AL	H	N	T	Z	S	W	M	V	I	G	R	U	X	T	
	3	D	L	H	AO	AI	AD	AE	Y	J	P	N	M	W	S	Q	Y	AO	AL	G	V	X	R	U	K	T	T
		Istirahat						Istirahat						Istirahat													
	4	AH	L	H	D	AF	AD	AE	Y	J	AI	N	P	AC	S	Q	M	W	AP	V	T	K	X	AA	U	I	Z
	5	AH	AO	H	AM	AF	AD	AE	D	G	AI	B	P	AC	S	Q	M	W	AP	V	T	K	X	AA	U	I	Z
	6																			AL	K	X	AM	I	N	R	AP
		Istirahat						Istirahat						Istirahat													
	7	J	E	AG	L	AI	D	AM	AF	Y	AK	AD	AA	H	AO	S	AL	N	W	I	X	T	Z	G	R	V	AP
8	J	E	AG	L	AI	D	AM	AF	Y	AK	AD	AA	H	Q	S	AL	N	W	V	T	K	X	AA	U	I	Z	
9	AI	AH	E	J	D	AE	AD	AM	AO	AP	V	AG	H	Q	S	W	Y	N	AF	AA	I	L	U	X	Z	G	
10	J	Dr.	Pratomo	H.W.							AG	H	Q	S	W	Y	N	AF	AA	I	L	U	X	Z	G		
11	K	DidikDarmawan,	S.Pd.								AK	RirisPurnamawati,	S.Pd.							8	24.45	-13.45					
12	L	HeryPurwanto,	S.Pd.								AL	AnyEkowati,	S.Pd.							9	13.30	-14.15					
13	M	Dra. Supartini									AM	YukiPramaharani,	S.Pd.														
14	N	AgusSoedrajat,	S.Pd.								AN	TriWibowo,	S.Pd.														
15	O	YahyaHermanto,	S.Th.								AO	R.DwiyantiEndang L.,	S.Si.														
16	P	RindangSrikaryani,	S.Pd.								AP	GiantiLestari,	S.Kom.														
17	Q	JokoRiyanto,	S.T.								AA																
18	R	SageTripasih,	S.Pd.																								
19	S	DidikKaruniawan,	S.Pd.																								
20	T	ReniEkowati,	S.T.																								
21	U	JokoPurnomo,	S.T.																								
22	V	Ngadi,	S.Ag.																								
23	W	ListyoWardhani,	S.Pd.																								

Keterangan  
TT : Team Teaching (=Q/AE)

No	Kode	Nama	Jam	Waktu
27	AA	WahyuMulyani,	06.15 - 07.00	
28	AB	EdyPurnomo,	07.00 - 07.45	
29	AC	RatnaSuryawati,	07.45 - 08.30	
30	AD	Hartono,	08.30 - 09.15	
31	AE	AwigSambudi,	09.15 - 10.00	
32	AF	LiliFitriyani,	10.00 - 10.45	
33	AG	JuspriesSwasti Putra U.,	10.45 - 11.30	
34	AH	YunitaDwiHapsari,	11.30 - 12.15	
35	AI	HeriTantoNugroho,	12.15 - 13.00	
36	AJ	AyanurChayati,	13.00 - 13.45	
37	AK	RirisPurnamawati,	13.45 - 14.15	
38	AL	AnyEkowati,	14.15 - 14.45	
39	AM	YukiPramaharani,	14.45 - 15.30	
40	AN	TriWibowo,	15.30 - 16.15	
41	AO	R.DwiyantiEndang L.,	16.15 - 17.00	
42	AP	GiantiLestari,	17.00 - 17.45	
43			17.45 - 18.30	

HariJum'at

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

No.	Kode	Nama	Jumlah Jam Mengajar			Ket.
			Mengajar	Tugas Lain	Jumlah Total	
1	A	Pranowo Hadi, S.Pd.	6	KS = 18	24	
2	B	Ngadiman TD	26	-	26	
3	C	Suparmanto	24	-	24	
4	D	Ign. Harinto Darjono	25	-	25	
5	E	Drs. H. Soeroto	24	-	24	
6	F	Wiedodo, B.Sc.	18	-	18	
7	G	Drs. Heru Sugiyanto ✓	28	Waka Kur = 12	40	
8	H	Sutardi, S.T.	44	-	44	
9	I	Iyning Budiono, S.Pd.	35	-	35	
10	J	Drs. Pratomo H.W.	42	-	42	
11	K	Didik Darmawan, S.Pd. ✓	31	Waka Sarpras = 12	43	
12	L	Hery Purwanto, S.Pd.	32	-	32	
13	M	Dra. Supartini	34	-	34	
14	N	Agus Soedrajat, S.Pd.	37	-	37	
15	O	Yahya Hermanto, S.Th.	7	-	7	
16	P	Rindang Srikyanyi, S.Pd.	32	-	32	
17	Q	Joko Riyanto, S.T. ✓	34	Ka.Prog TP = 12	46	
18	R	Sage Tripasia, S.Pd. ✓	35	Ka.Prog TO = 12	47	
19	S	Didik Karuniawan, S.Pd.	44	-	44	
20	T	Reni Ekowati, S.T.	42	-	42	
21	U	Joko Purnomo, S.T.	42	-	42	
22	V	Ngadli, S.Ag.	32	WK Kesiswaan = 12	44	
23	W	Listyo Wardani, S.Pd.	24	-	24	
24	X	Atik Sujiyati, S.Pd.	40	-	40	
25	Y	Pancar Doso Saktono, S.Pd.	32	-	32	
26	Z	Juni Eko Kuncoro, S.Pd.	32	-	32	
27	AA	Wahyu Mulyani, S.Pd.	38	-	38	
28	AB	Edy Purnomo, S.Pd.	26	Waka Humas = 12	38	
29	AC	Ratna Suryawati, S.T.	28	Ka.Prog TKM = 12	40	
30	AD	Hartono, S.Pd.	26	-	26	
31	AE	Awig Sambudi, S.T.	44	-	44	
32	AF	Lilis Fitriyani, S.Pd.	34	-	34	
33	AG	Jusiphie Swasti PU, S.Pd.	12	-	12	
34	AH	Yunita Dwi Hapsari, S.Pd.	40	-	40	
35	AI	Heri Tanto Nugroho, S.Ag.	34	-	34	
36	AJ	Yani Nurchayati, S.Pd.	24	-	24	
37	AK	Riris Purnomowati, S.Pd.	24	-	24	
38	AL	Any Ekowati, S.Pd.	28	-	28	
39	AM	Yuki Pramaharani, S.S	30	-	30	
40	AN	Tri Wibowo, S.Pd.	10	-	10	
41	AO	R. Dwiyanti Endang L, S.Si.	36	-	36	
42	AP	Gianti Lestari, S.Kom.	34	-	34	
		Jumlah	1270		1372	



Sragen, 28 Desember 2012

WKS Kurikulum  
[Signature]

**KISI-KISI SOAL UJIAN SEKOLAH  
MATA PELAJARAN : TEORI KEJURUAN TEKNIK PEMESTIANAN  
UJIAN SEMESTER GENAP  
TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015**

Alokasi Waktu : 120 Menit

**KISI-KISI DAN BUTIR-SOAL UJIAN SEMESTER GENAP**

No	STANDAR KOMPETENSI / KOMPETENSI DASAR	URALAN MATERI	INDIKATOR	NO SOAL	BUTIR SOAL	PARAFT VERIFIKASI GURU SEJENIS
1	Gambar teknik	Ukuran kerja, Proyeksi, Toleransi, dan Simbol gambar teknik mesin	Siswa mengetahui pengetahuan materi tentang ukuran kerja, Proyeksi, Toleransi, dan Simbol gambar teknik mesin	1 , 2 , 3 , 4 , 5 , dan 6	Terlampil	
2	Mengenal alat ukur	Macam-macam alat ukur presisi dan cara menggunakananya	Siswa dapat mengidentifikasi berbagai macam-macam alat ukur presisi dan cara menggunakananya	7 , 8 , 9 , 10 , dan 11	Terlampil	
3	Statika	Tegangan dan gaya	Siswa dapat memahami dan menganalisa tegangan dan gaya	12 dan 13	Terlampil	
4	Menggunakan perkakas tangan	Menjelaskan cara penggunaan alat ukur mekanik presisi	Siswa mampu membaca alat ukur dengan baik, benar, dan tepat Siswa mampu memahami kontinuas pengesekan alat ukur yang dipergunakan Siswa dapat saling mengoreksi teknik yang benar sesama siswa	14 , 15 , 16 , 17 , 18	Terlampil	
5	Menggunakan mesin frais	* Roda gigi * Kepala pemotong * Putaran mesin	Siswa dapat mengetahui roda gigi, kepala pemotong, dan putaran mesin	19 , 20 , 21 , 22 , 23 , dan 24	Terlampil	
6	CNC	Pemrograman CNC	Siswa dapat mengetahui pemrograman mesin CNC	25 , 26 , 27 , dan 28	Terlampil	

Lampiran 10. Perangkat Administrasi Guru (Lanjutan)

No	STANDAR KOMPETENSI / KOMPETENSI DASAR	URAIAN MATERI	INDIKATOR	NO SOAL	BUTIR SOAL	PARAF VERIFIKASI GURU SEJENIS
7	Menggunakan mesin gerinda	Pemotongan lengkap kerja penggerindaan kerja penggerindaan muka dan silinder dengan prosedur kerja dan dilakukan secara mandiri Pemerkirahan mesin pendingin dan relapis sesuai dengan prosedur operasi standar.	Siswa dapat memotong lengkap kerja penggerindaan kerja penggerindaan muka dan silinder dengan prosedur kerja dan dilakukan secara mandiri Siswa dapat memeriksa mesin pendingin dan relapis sesuai dengan prosedur operasi standar.	29 , 30 , 31 , 32 , dan 33	Terlampir	
8	Bekerja dengan Mesin Bubut	Pemilihan batu gerinda, Pengasahan batu gerinda, Penulihan alat sesuai dengan prosedur operasi standar. Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut konvensional	Siswa dapat memilih batu gerinda, Pengasahan batu gerinda, Penulihan alat sesuai dengan prosedur operasi standar. Siswa dapat menggunakan mesin bubut konvensional	34 , 35 , 36 , 37 , 38 , 39 , dan 40	Terlampir	

Sragen, 26 Februari 2015

TIM PENYUSUN MATERI

JOKO RIVANTO, ST

Lampiran 11. Foto – Foto Dokumentasi



Lampiran 11. Foto – Foto Dokumentasi (Lanjutan)

