

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

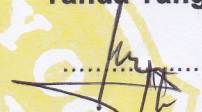


Dr. B. Sentot Wijanarka, MT.
NIP. 19651006 199002 1 001



HALAMAN PENGESAHAN


Skripsi yang berjudul “Kesiapan Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik *Computer Numerically Controlled (CNC)* Kelas XI Teknik Pemmesinan 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.

| Nama | Jabatan | Tanda Tangan | Tanggal |
|----------------------------|---------------|---|-----------|
| Dr. B Sentot wijarnaka, MT | Ketua Penguji |  | 13/7/2015 |
| Tiwan, MT | Sekretaris |  | 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,
Sesungguhnya 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 mengucapkan 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 administrasi guru. (3) Prasarana bengkel CNC ditinjau dari luas bengkel termasuk dalam kriteria sangat siap (100%); Sarana bengkel bubut CNC SMK Sukawati Sragen dikategorikan siap (70%) telah memenuhi standar minimum; Sarana bengkel frais CNC SMK Sukawati 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 kehadiran 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 Penguji 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 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 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 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Diskripsi Data..... | 41 |
| 1. Kesiapan Siswa Dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik <i>Computer</i> <i>Numerically Controlled (CNC)</i> Kelas XI Teknik Pemesinan Di SMK Sukawati Sragen | 41 |
| 2. kesiapan Guru dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Praktik <i>Computer</i> <i>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 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | |
| 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</i> (CNC) 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 Penilaian | 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 |
| Lampiran 6. Angket Penelitian Siswa | 84 |
| Lampiran 7. Cek <i>List</i> Guru | 87 |
| Lampiran 8. Cek <i>List</i> Sarana dan Prasarana | 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/III | 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 |
| | Total | 7 147 069 | 7 244 905 |

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 sisdiknas 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 Statistik (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 sekolahan 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 melaksanakan mata pelajaran 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 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 mempersiapkan 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 di singkat 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 sistematis 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 dialokasikan 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 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 mengoperasikan mesin CNC. Materi pembelajaran prosedur mencoba program mesin CNC sesuai operasi standar, pengeditan program CNC sesuai prosedur standar, pemeriksaan komponenmesin, dan pengoprasian 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 dikuasai 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 menjelaskan 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, penentuan koordiant 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 dimanasuatu 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 diman 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 berakhlak 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 yang disegani.
- e) Berakhlak 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 prasarana 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 memakai 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 di ajarkan.

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 perancangan, 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 mencakup 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 prasarana 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 komputer 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/ <i>stool</i> | | |
| 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/ <i>stool</i> | | |
| 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 pengefraisan logam |
| 3 | kursi kerja/ <i>stool</i> | | |
| 4 | Lemari simpan alat dan bahan | | |
| 5 | Peralatan | | . |
| 6 | Peralatan untuk pekerjaan pengefraisan logam dengan mesin CNC | 1 set/ruangan | Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisan 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 *shop talk*, 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 m² untuk menampung 32 peserta didik, yang meliputi: area kerja bangku 64 m², ruang pengukuran dan pengujian logam 24 m², area kerja mesin bubut 64 m², area kerja mesin frais 32 m², area kerja mesin CNC 96 m², area kerja gerinda 32 m², area kerja pengepasan 24 m², ruang penyimpanan dan instruktur 48 m².
- 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 ² per peserta didik. | Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m ² . Lebar minimum adalah 8 m. |
| 2 | Area pengukuran dan pengujian logam | 6 m ² per peserta didik. | Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 24 m ² . Lebar minimum adalah 4 m. |
| 3 | Area kerja mesin bubut | 8 m ² per peserta didik. | Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m ² . Lebar minimum adalah 8 m. |
| 4 | Area kerja mesin CNC bubut dan frais | 8 m ² per peserta didik. | Kapasitas untuk 12 peserta didik. Luas minimum adalah 96 m ² . Lebar minimum adalah 8 m. |
| 4 | Area kerja mesin frais | 8 m ² per peserta didik. | Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 32 m ² . Lebar minimum adalah 4 m. |
| 5 | Area kerja mesin gerinda | 8 m ² per peserta didik. | Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 32 m ² . Lebar minimum adalah 4 m. |
| 6 | Ruang kerja pengepasan | 6 m ² per peserta didik. | Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 24 m ² . Lebar minimum adalah 4 m. |
| 7 | Ruang penyimpanan dan instruktur | 4 m ² per peserta didik. | Luas minimum adalah 48 m ² . 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 mencakup 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 sinkronisasi 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 prasarana. 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) Bagaiman 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 prasaran 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 reasearch*), 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, transkrip, 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 variabel 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 menjangkau 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 kegiatannya 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 mengenai 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 pertanyaan sehingga dapat diketahui data dari pengetahuan, sikap dan pendapat. (Suharsimi Arikunto, 1998:24) Angket tertutup digunakan untuk mengungkap pengetahuan siswa yang berbentuk kuisioner yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesiapan siswa.

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

Untuk mengetahui 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 | 30 |
| | 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 *ceklist*. Pembuatan *ceklist* 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 menunjukkan 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 sah apabila koefisien korelasi atau *Corrected Item* berharga sama dengan atau lebih besar dari harga *r* tabel pada taraf signifikan 5% dan suatu butir tidak sah 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). Realibilitas menunjuk pada tingkat keterandalan instrumen, reliabel maksudnya instrumen yang dipercaya dan dapat diandalkan 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 kemudian 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 pernyataan, 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 excel*, 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 diperoleh 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 | <i>F</i> | 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

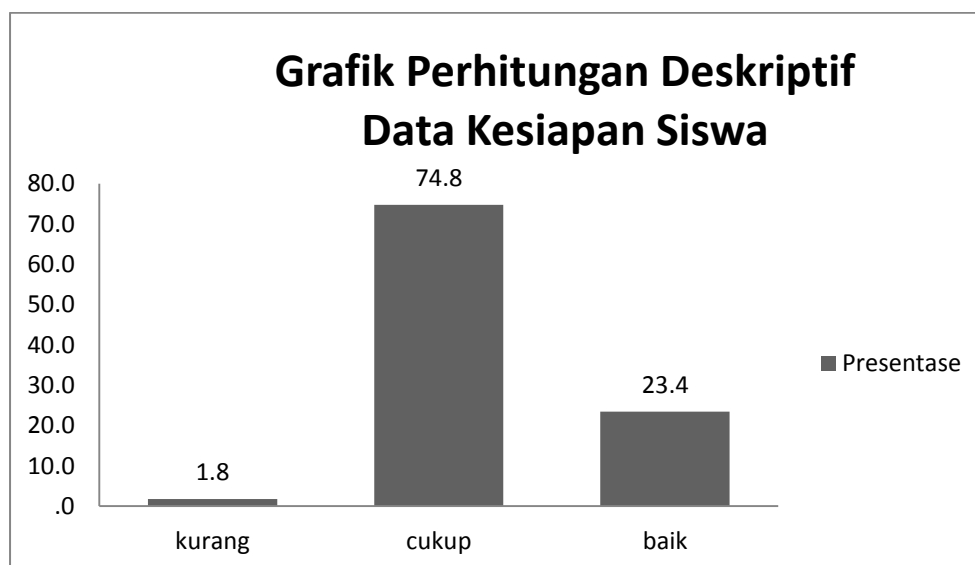
Sragen diperoleh kategori baik dengan skor 21 – 30, kategori cukup dengan skor 11 – 20, dan kurang dengan skor 0 – 10.

Tabel 10. Katagori 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.

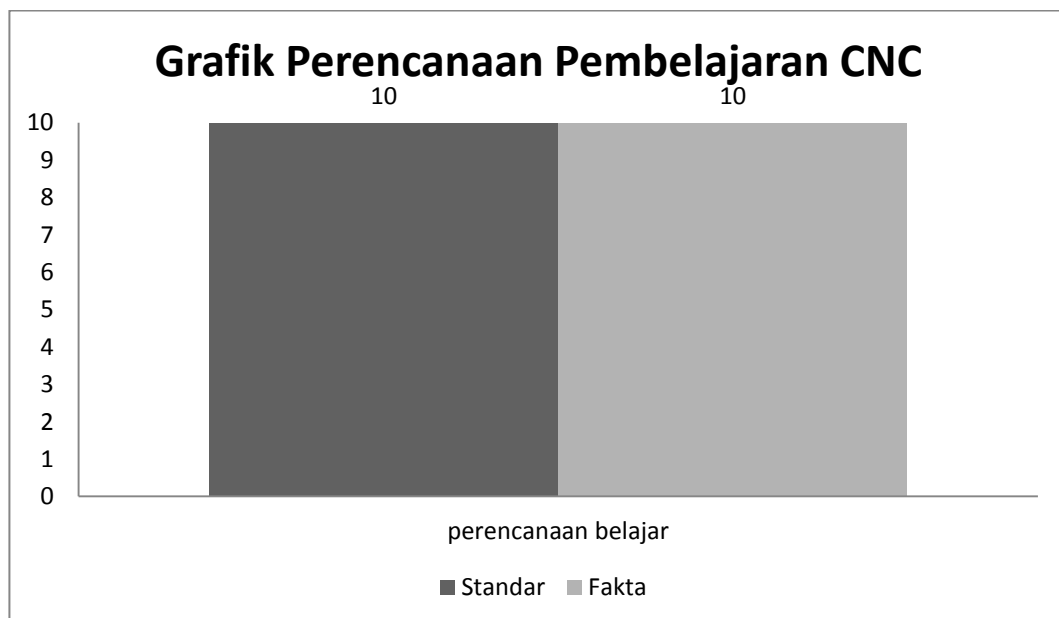


Gambar 1. Grafik prosentase hasil perhitungan deskriptif data pengetahuan.

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 *ceklist*, dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan jenis perangkat administrasi sebelum guru mengajar di bagi menjadi tiga yaitu:

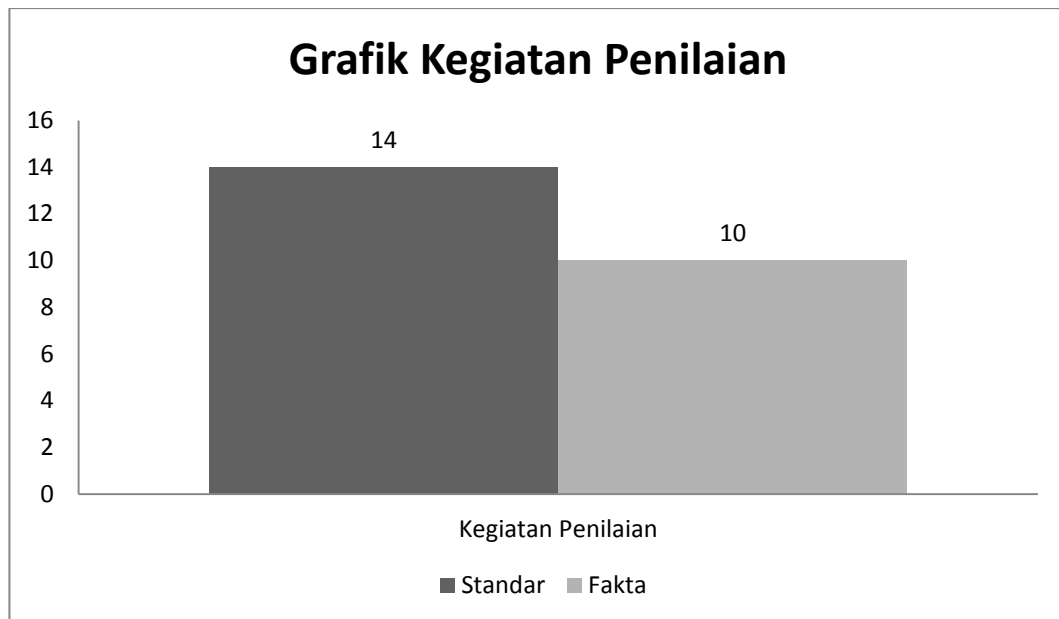
a. Perencanaan Pembelajaran



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.

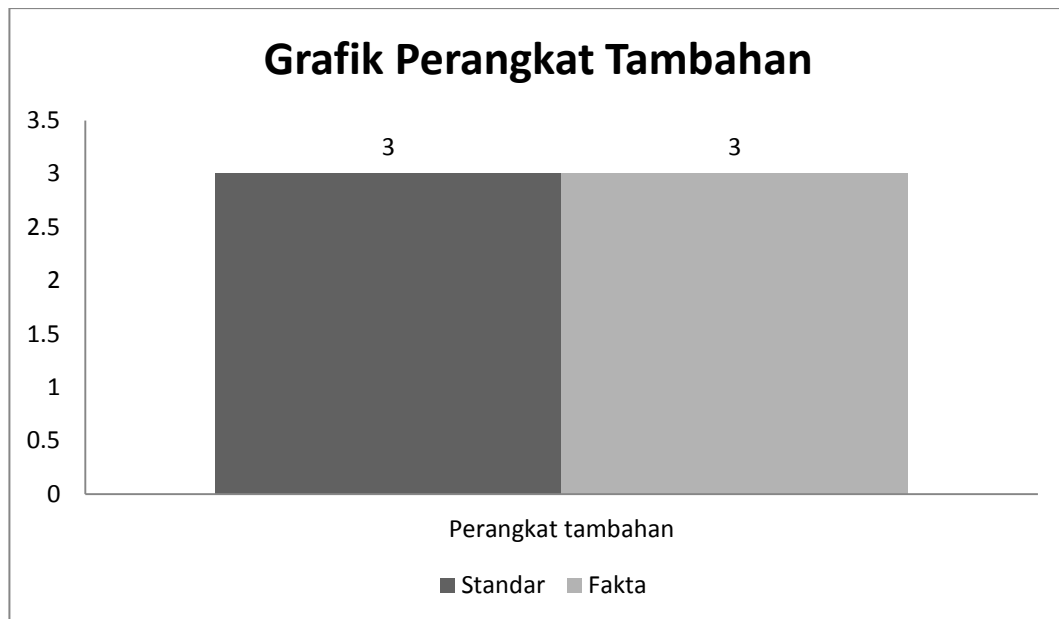
b. Kegiatan Penilaian



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.

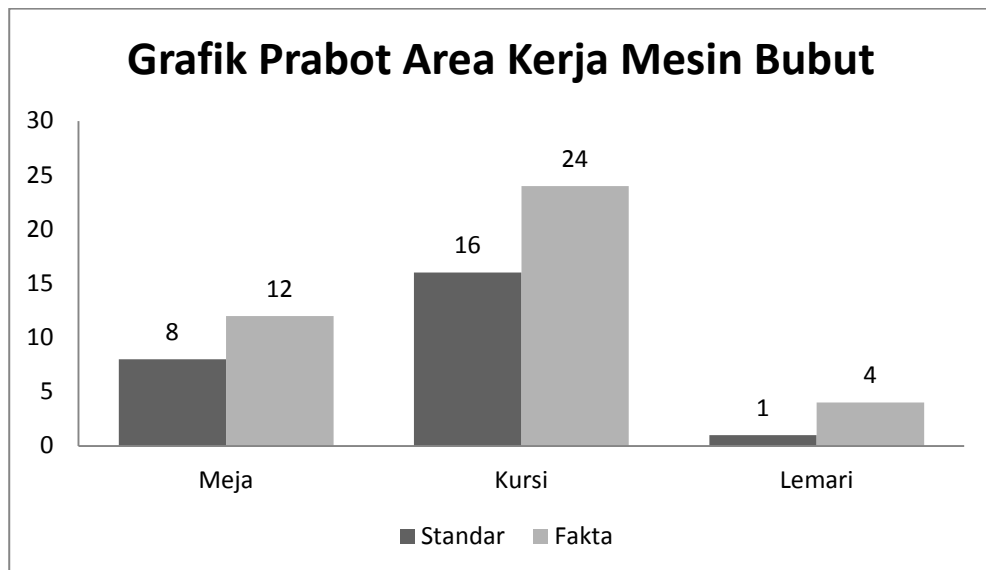
Dari 27 perangkat administrasi sebelum guru dapat mengajar terdapat 23 point yang sudah terpenuhi dan 4 item yang belum ada.

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

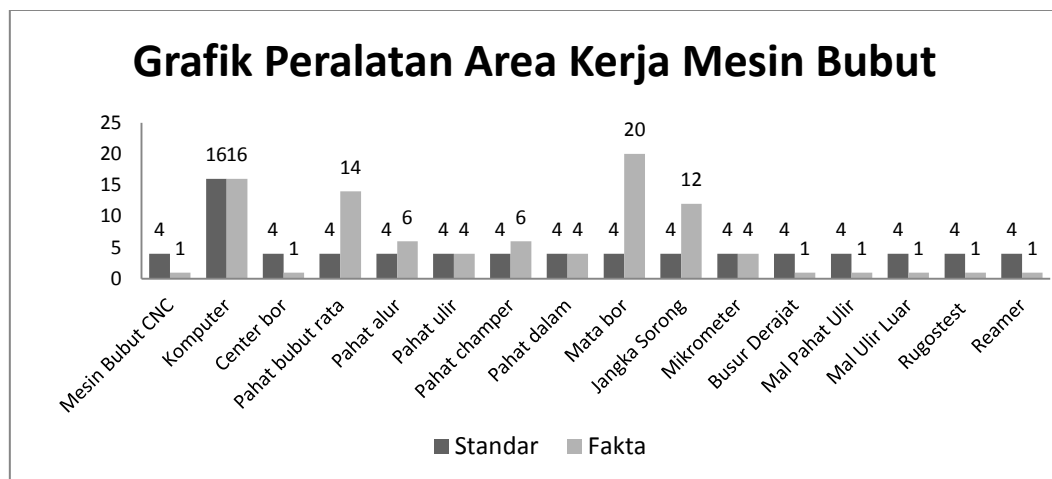
Standar sarana pada area mesin bubut CNC sesuai dengan Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008 terdiri dari prabot, peralatan, media pendidikan, dan peralatan lain. Prabot terdiri dari perlengkapannya atau prabotan yang mendukung terjadinya pembelajaran diantaranya : meja, kursi, lemari yang

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



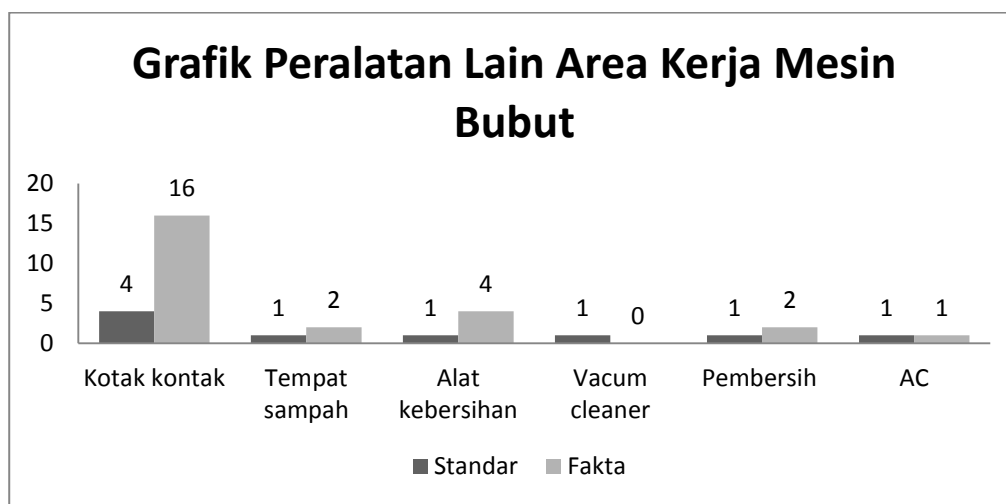
Gambar 5. Grafik prabot area kerja mesin bubut CNC

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, *rugostest*, *reamer*. (terlampir dibelakang).



Gambar 6. Grafik peralatan area kerja mesin bubut CNC

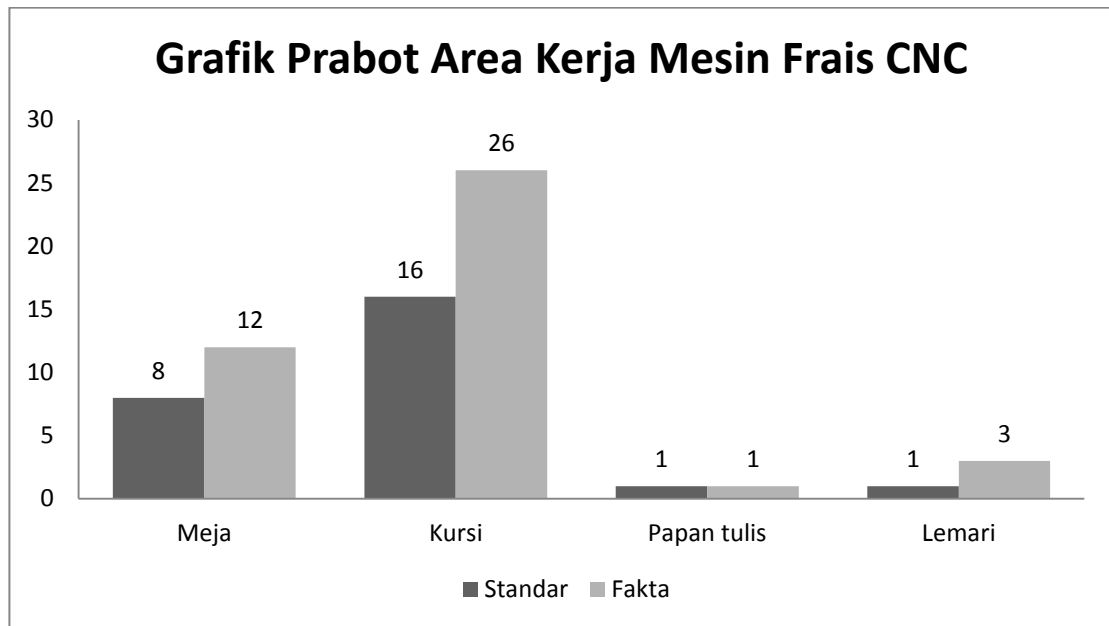
Media pendidikan yang digunakan untuk praktikum CNC adalah: papan tulis yang berjumlah satu. Digunakan Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis. Peralatan lain yang digunakan dalam praktikum CNC bubut ialah: *air conditioner* (AC), kotak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



Gambar 7. Grafik peralatan lain area kerja mesin bubut CNC

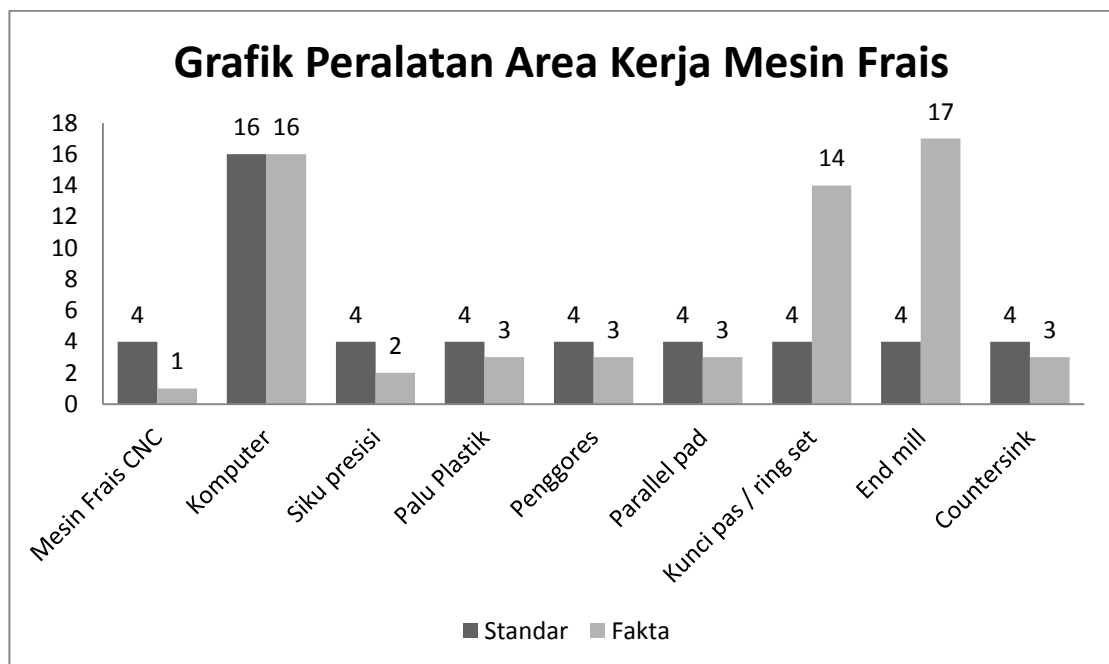
b. Sarana pada Area Kerja Mesin Frais CNC

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.



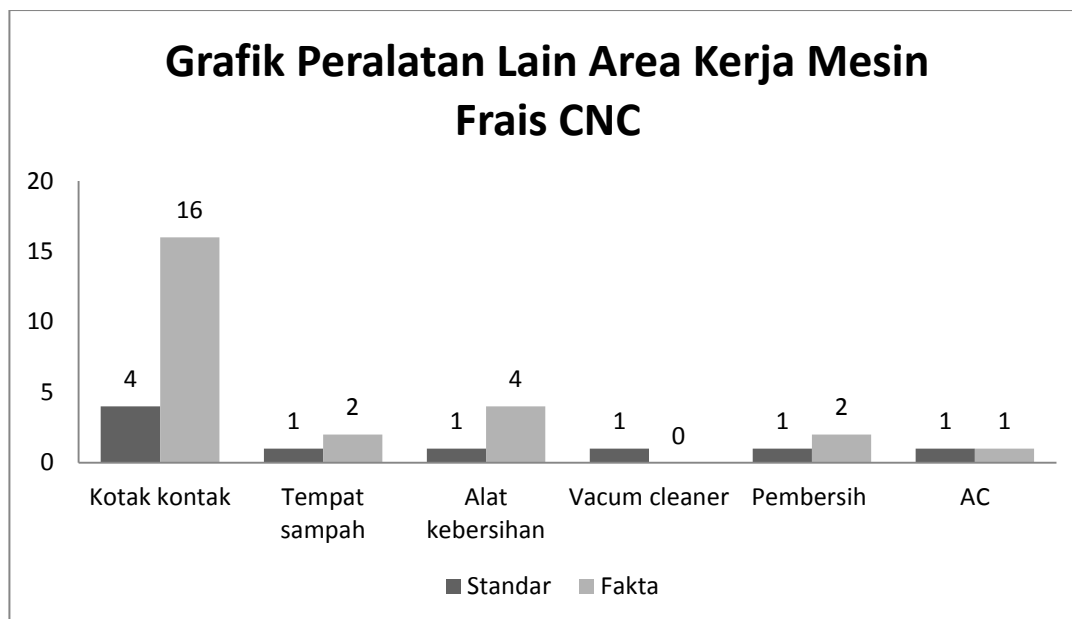
Gambar 8 Grafik prabot area kerja mesin frais CNC

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 conditioner* (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

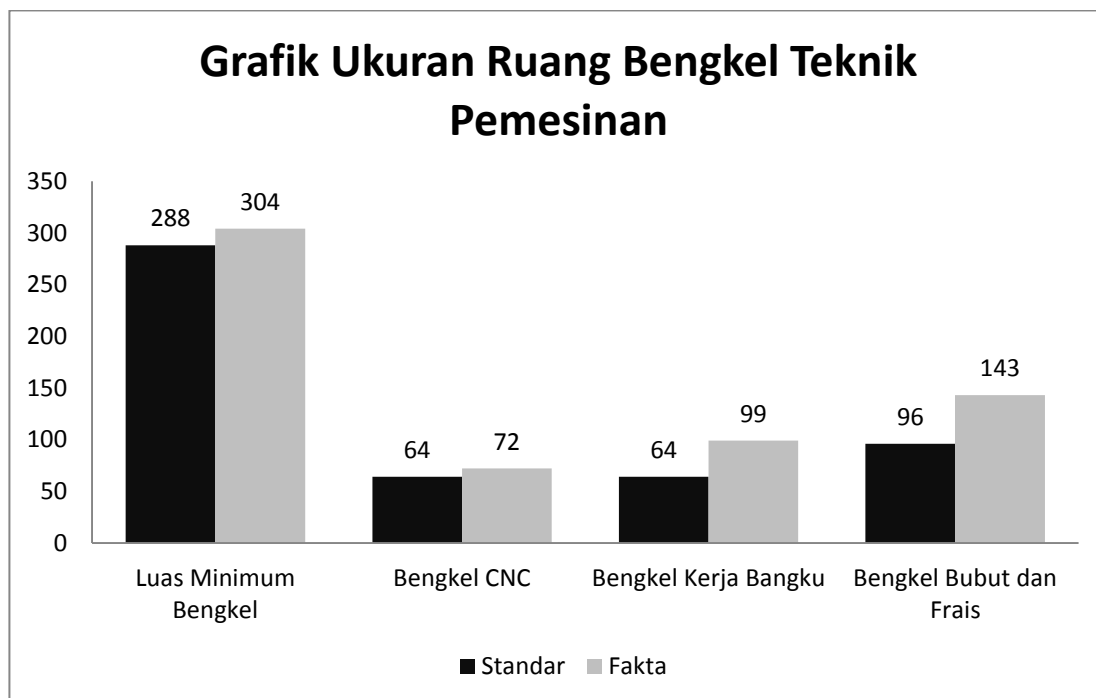
Tabel 11. Prasarana bengkel CNC SMK Sukawati Sragen

| NO | NAMA | LUAS M ² | |
|----|-------------------------|---------------------|-------|
| | | 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 m² untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja bangku 99 m², ruang CNC 72 m², area kerja mesin bubut dan frais 143 m².



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 di capai 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 diperahui 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 mencakup 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 (terlampir di belakang).dalam penyusunan silabus harus menentukan hari efektif mengajar terlebih dahulu

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

pendidikan (terlampir dibelakang), setelah kalender pendidikan disusun maka tinggal menyusun 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 di cantumkan dalam daftar buku pegangan 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 KKM. Penyusunan soal oleh guru memerlukan kisi – kisi soal. Kisi – kisi soal adalah batasan- batasan dalam pembuatan soal yang digunakan untuk melakukan evaluasi dan penilain 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/pelaksanaan 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 di bawa 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 di tentukan 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 di tentukan 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 administrasi 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 m² adalah sangat siap dan memenuhi luas minimum, ruang guru dengan luas 112 m², ruang alat/*tollman* dengan luas 28 m², ruang penyimpanan bahan dengan luas 28 m², ruang ganti tidak ada, ruang *shoptalk* tidak ada, dan jamban/toilet luas 52 m² 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 m². Jumlah siswa dalam satu rombongan pembelajaran CNC adalah 8 siswa, maka kebutuhan luas ruang bengkel CNC adalah 64 m². Luas bengkel CNC Teknik Pemesinan SMK Sukawati 72 m². 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-pindahkan 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 terintegrasi 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 conditioner*(AC), kontak kontak, tempat sampah , alat pembersih, pembersih. Sehingga media pendidikan dan peralatan 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 di mesin 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 conditioner(AC), kontak kontak, tempat sampah, alat pembersih, pembersih. sehingga media pendidikan dan peralatan lain di 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 di mesin 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 standar 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 administrasi 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 *ceklist* 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 praktek 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 Statistik. (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 Pendidikan* Jakarta: Rineka Cipta
- Dimiyati 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) *Aplikasi 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 Penelian dari Kampus



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 ps.w. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

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.



Dekan I

Dr. Sunaryo Soenarto

NIP. 19580630 198601 1 001

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 : 074/900/Kesbang/2015
Perihal : 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.



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

| | |
|---|--|
|  | PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH |
| | Alamat : Jl. Mgr. Soegiopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487 Fax : (024) 3549560 E-mail : bpmd@jatengprov.go.id http://bpmd.jatengprov.go.id Semarang - 50131 |

| | |
|---|-------------------------|
| Nomor : 070/1516/2015 | Semarang, 02 April 2015 |
| Lampiran : 1 (Satu) Lembar | |
| Perihal : <u>Rekomendasi Penelitian</u> | |

Kepada
Yth. Bupati Sragen
u.p. Kepala Badan Kesbangpol dan
Linmas Kab. Sragen

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.




KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH
PROVINSI JAWA TENGAH
BPiMD
Ir. SUJARWANTO DWIATMOKO, M.Si
Kepala Pemuda Utama Muda
NP:19651204 199203 1 012

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



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH

Alamat : Jl. Mgr. Soegiopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487
Fax : (024) 3549560 E-mail : bپmd@jatengprov.go.id http ://bپmd.jatengprov.go.id
Semarang - 50131

REKOMENDASI PENELITIAN
NOMOR : 070/795/04.1/2015

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tanggal 20 Desember 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 74 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pada Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 67 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah sebagaimana telah diubah dengan peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 27 Tahun 2014.

Memperhatikan : Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor. 074/900/Kesbang/2015 tanggal 24 Maret 2015 perihal : Rekomendasi Perijinan.

Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : ILHAM NURYUDHA.
2. Alamat : Karang RT. 002/RW. 003, Kel. Tangkil, Kec. Sragen, Kab. Sragen, Provinsi Jawa Tengah.
3. Pekerjaan : Mahasiswa.

Untuk : Melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Proposal : KESIAPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK COMPUTER NUMERIC CONTROL (CNC) KELAS XII TEKNIK PERMESINAN DI SMK SUKOWATI SRAGEN.
- b. Tempat / Lokasi : SMK Sukowati Sragen, Provinsi Jawa Tengah.
- c. Bidang Penelitian : Pendidikan.
- d. Waktu Penelitian : 2 April s.d. 30 Juli 2015.
- e. Penanggung Jawab : Dr. B. Sentot Wijnarko, MT
- f. Status Penelitian : Baru.
- g. Anggota Peneliti : -
- h. Nama Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta.


Ketentuan yang harus ditaati adalah :

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat /Lembaga swasta yang akan di jadikan obyek lokasi;
- b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
- c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
- d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
- e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 02 April 2015

KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH
PROVINSI JAWA TENGAH


SUJARWANTO DWIATMOKO

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 Badan 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 : Karng 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.



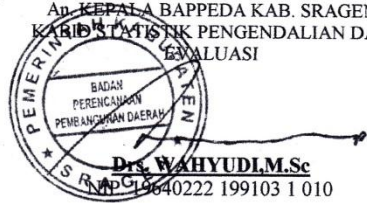
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih .

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 | | | | | | | | | | | | |
| <hr/> <u>SURAT REKOMENDASI RESEARCH / SURVEY</u> Nomor : 074/138/026/2015 <hr/> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>I. Dasar : Surat Rekomendasi Ijin/Survey Dari Kepala Badan Kesbang Polinmas Kabupaten Sragen, Tanggal : 6 April 2015, No: 070/138/028/2015</p> <p>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 :</p> <table border="0"><tr><td>1. Nama</td><td>: ILHAM NURYUDHA</td></tr><tr><td>2. Pekerjaan</td><td>: Mahasiswa</td></tr><tr><td>3. Alamat</td><td>: Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281</td></tr><tr><td>4. Penanggung Jawab</td><td>: Dr.D.Sentot Wijnaka,MT</td></tr><tr><td>5. Maksud Tujuan</td><td>: Mengadakan Penelitian guna menyusun Skripsi/Tugas Akhir dengan judul: "KESISPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK COMPUTER NUMERIC CONTROL (CNC) KELAS XII TEKNIK PEMERSINAN DI SMK SUKAWATI SRAGEN "</td></tr><tr><td>6. Lokasi Penelitian</td><td>: SMK Sukawati Sragen Kab. Sragen</td></tr></table> | | 1. Nama | : ILHAM NURYUDHA | 2. Pekerjaan | : Mahasiswa | 3. Alamat | : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 | 4. Penanggung Jawab | : Dr.D.Sentot Wijnaka,MT | 5. Maksud Tujuan | : Mengadakan Penelitian guna menyusun Skripsi/Tugas Akhir dengan judul: "KESISPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK COMPUTER NUMERIC CONTROL (CNC) KELAS XII TEKNIK PEMERSINAN DI SMK SUKAWATI SRAGEN " | 6. Lokasi Penelitian | : SMK Sukawati Sragen Kab. Sragen |
| 1. Nama | : ILHAM NURYUDHA | | | | | | | | | | | | |
| 2. Pekerjaan | : Mahasiswa | | | | | | | | | | | | |
| 3. Alamat | : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 | | | | | | | | | | | | |
| 4. Penanggung Jawab | : Dr.D.Sentot Wijnaka,MT | | | | | | | | | | | | |
| 5. Maksud Tujuan | : Mengadakan Penelitian guna menyusun Skripsi/Tugas Akhir dengan judul: "KESISPAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN PRAKTIK COMPUTER NUMERIC CONTROL (CNC) KELAS XII TEKNIK PEMERSINAN DI SMK SUKAWATI SRAGEN " | | | | | | | | | | | | |
| 6. Lokasi Penelitian | : SMK Sukawati Sragen Kab. Sragen | | | | | | | | | | | | |
| <p>Dengan Ketentuan – ketentuan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none">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. | | | | | | | | | | | | | |
| <p>III. Surat Rekomendasi ini berlaku dari :</p> <p style="text-align: center;">Tanggal 6 April – 30 April 2015</p> <hr/> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>TEMBUSAN :</p> <table border="0"><tr><td>1. Ka. Badan Kesbang Pol dan Linmas Kab. Sragen;</td><td>Dikeluarkan : SRAGEN</td></tr><tr><td>2. Ka. SMK Sukawati Kab Sragen</td><td>Pada Tanggal : 6 April 2015</td></tr></table> <hr/> | | 1. Ka. Badan Kesbang Pol dan Linmas Kab. Sragen; | Dikeluarkan : SRAGEN | 2. Ka. SMK Sukawati Kab Sragen | Pada Tanggal : 6 April 2015 | | | | | | | | |
| 1. Ka. Badan Kesbang Pol dan Linmas Kab. Sragen; | Dikeluarkan : SRAGEN | | | | | | | | | | | | |
| 2. Ka. SMK Sukawati Kab Sragen | Pada Tanggal : 6 April 2015 | | | | | | | | | | | | |
| <p>Mengetahui Sesuai dengan aslinya Sragen, 6 April 2015 An. KEPALA BAPPEDA KAB. SRAGEN KABID. STATISTIK PENGENDALIAN & EVALUASI I. Wahyudlm, Sc</p>  | <p>An. KEPALA BAPPEDA KAB. SRAGEN KABID. STATISTIK PENGENDALIAN DAN EVALUASI I. Wahyudlm, Sc No. 19840222 199103 1 010</p>  | | | | | | | | | | | | |

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

JudulSkripsi : 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.

Sragen, 11Juni 2015

Kepala SMK Sukawati Sragen

Pranowo Hadi, S.Pd.

Lampiran 2. Data hasil uji coba Instrumen

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 25 | 100.0 |
| | Excluded ^a | 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 : Ilham Nuryudha
 NIM : 13503247011
 Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
 Judul TAS : Kesiapan Pelaksanaan mata pelajaran praktik *computer numeric control* (CNC) kelas XI teknik pemesinan di SMK sukawati sragen .

Dosen Pembimbing : Dr. Sentot Wijnarko, M.T.
 NIP : 19651006 199002 1 001

| 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 | Penetapan 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 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 |  |
| 7 | Selasa / 27 Januari 2015 | BAB I Rumusan masalah | Penulisan tiap paragraf yang baik, |  |
| 8 | Kamis / 29 Januari 2015 | BAB II Kajian teori | Teori-teori yang mendukung penelitian diperbanyak |  |
| 9 | Selasa/ 2 Februari 2015 | BAB II Kajian teori | Kajian teori di perdalam pembahasannya |  |
| 10 | Kamis/ 5 Februari 2015 | BAB II Kajian teori | Penelitian yang relevan dari jurnal |  |
| 11 | Rabu / 4 Maret 2015 | BAB III | Prosedur penelitian |  |
| 12 | Senin / 9 Maret 2015 | BAB III | Ceklist sarana dan prasarana di tambah waktu penggunaan |  |
| 13 | Rabu/ 16 Maret 2015 | BAB III | Metode pengambilan data diperbaiki |  |
| 14 | Rabu/ 23 Maret 2015 | BAB III | Mengecek instrumen penelitian sebelum diserahkan untuk validasi |  |

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 |  |
| 16 | Senin/ 27 April 2015 | Hasil uji coba | Lanjut penelitian |  |
| 17 | Senin / 11 Mei 2015 | BAB IV | Perhitungan di cek |  |
| 18 | Rabu/ 13 Mei 2015 | | Hitungan di cek lagi |  |
| 19 | Senin / 18 Mei 2015 | BAB IV | Data dibuat dekriptif |  |
| 20 | Senin / 25 Mei 2015 | BAB IV | Data dibuat grafik |  |
| 21 | Rabu / 28 Mei 2015 | BAB V | Harus sesuai dengan BAB I |  |
| 22 | Rabu / 3 Juni 2015 | BAB I-V | Latar belakang ditambah data |  |
| 23 | Senin/ 8 Juni 2015 | BAB I-V | Kajian teori diperbaiki |  |

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 Ujjuan |  |

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Pendidikan Teknik Mesin

Yogyakarta,
Mahasiswa



Dr. Wagiran
NIP. 19750627 200112 1 001



Ilham Nuryudha
NIM. 13503247011

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP : 19620215 198601 1 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin


Menyatakan bahwa instrumen penelitian atas nama mahasiswa:

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

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

☐ Layak digunakan untuk penelitis
☒ Layak digunakan untuk perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.
Demikian agar dapat digunakan sebgaimana mestinya.


Yogyakarta, 1/4 2015
Validator

Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd
NIP. 19620215 198601 1 002

Catatan:
☐ Beri tanda ✓

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 | <i>Penggunaan Rori' perlu diteliti: - Penggunaan Rori' lebih</i> |
| 2 | <i>Saran/Pranama : - K3 - Gambar Rori', Chart, Peringatan dll. - Ruang guru, Tolman, bolak, garis pakisan dll.</i> |
| | |
| | |
| | |
| | Komentar umum/lain-lain: - |

Yogyakarta, 14 2015
 Validator 
 Dr. Dwi Rihdiyanta, 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 ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2015

Mengetahui,
Pembimbing TAS,


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

Mahasiswa,


Ilham Nuryudha
NIM. 13503247011

Tabel Harga Kritik 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) |
| 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 | 0,276 | 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 :

Nomor :

Kelas :

Hari / Tanggal :

TTD

Padabagian ini, Anda diminta untuk menilai diri sendiri terhadap unit - unit kompetensi yang akan di ujikan.

1. Laksanakan penilaian mandiri dengan mempelajari dan menilai kemampuan yang Anda miliki secara obyektif terhadap seluruh pertanyaan yang ada, serta tentukan apakah suda 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 | √ | √ |

INSTRUMEN KESIAPAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN PRAKTEK CNC

| No | Pernyataan | Jawaban | |
|----|---|---------|----|
| | | K | BK |
| 1 | Saya memahami gambar kerja sebelum mempraktikan. | | |
| 2 | Saya mengetahui toleransi geometri pada gambar kerja | | |
| 3 | Saya mengenali simbol – simbol pengerjaan 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 mengetahui 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 | √ | | |
| | Kegiatan Penilaian | | | |
| 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 | √ | | |
| | Perangkat Tambahan | | | |
| 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 | <i>Vacum cleaner</i> | - | - | - | - | - | - | - |
| 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 ² | 32/minggu |
| 2 | Ruang guru | √ | | 1 | √ | | Luas 112 m ² | 32/minggu |
| 3 | Ruang alat / <i>toolman</i> | √ | | 1 | √ | | Luas 28 m ² | 32/minggu |
| 4 | Ruang penyimpanan bahan | √ | | 1 | √ | | Luas 28 m ² | 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 | Lay Out bengkel | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | Instalansi Air | √ | | 4 | √ | | | 32/minggu |
| 14 | Toilet | √ | | 2 | √ | | | 32/minggu |
| 15 | Pemandam kebakaran | √ | | 6 | √ | | | 32/minggu |
| 16 | Kaca mata safety | √ | | 16 | √ | | | 32/minggu |
| 17 | Kotak PPPK | √ | | 3 | √ | | | 32/minggu |
| 18 | Poster , Gambar-gambar, Chart ,dll | √ | | 16 | √ | | | 32/minggu |

1. Menghitung Jumlah Klas Interval
 $K = 1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 111$
 $= 1 + 3,3 \cdot 2,045$
 $= 7,74$ dibulatkan menjadi 7 kelas
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
 Xi = rata – rata batas bawah
 X = Rata- rata

| Interval nilai | f | Xi | f.xi | xi-x | $(xi - x)^2$ | $f(xi - x)^2$ |
|----------------|-----|----|------|-------|--------------|---------------|
| 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

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

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

$$\text{Mean} = 17.84$$

- 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 terbanyak

b1 = frekuensi pada klas modus dikurangi klas interval terdekat sebelumnya

b2 = 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= $\frac{1}{2}$ (maksimum ideal + minimum ideal)

SD= $\frac{1}{6}$ (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 = $1 \times 30 = 30$

Skor min ideal = $0 \times 30 = 0$

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

= 15

SD = $\frac{1}{6} (30-0)$

= 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 = $1 \times 5 = 5$

Skor min ideal = $0 \times 5 = 0$

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

= 2,5

SD = $\frac{1}{6} (5-0)$

= 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 pemessinan 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 kelas : 4 hari

= 1 kelas/hari

Jam kerja kantor sehari = 8 jam

jam pemakaian mesin sehari = jadwal praktik x jam kerja sehari

= 1 x 8

= 8 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 KONVENSIONAL

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 KONVENSIONAL

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 | |

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

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

ANALISIS URUTAN PEMBELAJARAN
TENTANG URUTAN LOGIS, ANALISA KETERANGAN DAN WAKTU
KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI, STANDAR KOMPETENSI/KOMPETENSI DASAR
 Sekolah : SMK Sukawati Sragen
 Bld. Keahlian : Teknologi & Rekayasa
 Prog.Keahlian : Teknik Pemesinan
 Kelas/Semester : XII / 5
 Mata Pelajaran : Kompetensi Kejuruan
 Th.Pelajaran : 2014 / 2015

| Smt | Kompetensi/Sub ensi/kompetensi Dasar | Tergant. Kompls | Menuju Kompls | Diskripsi | | KreteriaUnjukKerja | Alks Wkt | TempatBel ajar | | Ket Ur Log |
|-----|---|--------------------|------------------|-----------|------|---|-------------|-------------------|-----|------------------|
| | | | | Pengnt | Kelp | | | Sek | Ind | |
| 1 | Memprogram Mesin NC/CNC (Dasar) | - | - | V | V | 1. Mengenal bagi-an- bagian program mesin NC/ CNC | 8 | V | - | |
| | | - | - | V | V | 2. Menulis program mesin NC/CNC | 6 | V | - | |
| | | - | - | V | V | 3. Melaksanakan Lembar penulisan- operasi NC/ CNC | 6 | V | - | |
| | | - | - | V | V | 4. Menguji coba program | 8 | V | - | |

Keterangan :
 P : Pengetahuan
 K : Ketrampilan
 S : Sekolah
 I : Industri

Ketua Program
 Sragen,
 Guru Mata Diklat
 Awig Sambudl S.T

Joko Rivanto, 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

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 Sragen
 Bidang Keahlian : Teknologi & Rekayasa
 Program Keahlian : Teknik Pemesinan
 Kelas/Semester : XII / 5
 Mata Pelajaran : Kompetensi Kejuruan
 Th. Pelajaran : 2014 / 2015

| Smt | Komptas./Sub Komptas / Komptas / Komptas Dasar | Tergant. Komptas | Menuju Komptas | Diskripsi Penge- nalan Bilir | | Kreteria Unjuk Kerja | Alks Wkt | Tempat Belajar | | Ket Ur Log |
|-----|---|---------------------|-------------------|---------------------------------|------|---|-------------|-------------------|-----|------------------|
| | | | | Pengt | Ketp | | | Sek | Ind | |
| 1 | Mengeset Mesin dan Program Mesin NC/CNC (Dasar) | - | - | V | V | 1. Memahami instruksi kerja | 8 | V | - | - |
| | | - | - | V | V | 2. Memasang fix- ture/perengkapan/alat penunjang | 6 | V | - | - |
| | | - | - | V | V | 3. Melakukan pemeriksaan awal | 6 | V | - | - |
| | | - | - | V | V | 4. Pengaturan me- sin NC/CNC (numerical con- trol/computer numerical control) | 4 | V | - | - |
| | | - | - | V | V | 5. Menginstruksi operator mesin | 4 | V | - | - |



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

**KALENDER PENDIDIKAN
SMK SUKAWATI SRAGEN TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

| BULAN | JULI 2014 | AGUSTUS 2014 | SEPTEMBER 2014 |
|--------|-------------|---------------|----------------|
| HARI | 0 | 24 | 26 |
| MINGGU | 6 13 20 27 | 3 10 17 24 31 | 7 14 21 28 |
| SENIN | 7 14 21 28 | 4 11 18 25 | 1 8 15 22 29 |
| SELASA | 8 15 22 29 | 5 12 19 26 | 2 9 16 23 30 |
| RABU | 9 16 23 30 | 6 13 20 27 | 3 10 17 24 |
| KAMIS | 10 17 24 31 | 7 14 21 28 | 4 11 18 25 |
| JUM'AT | 11 18 25 | 8 15 22 29 | 5 12 19 26 |
| SABTU | 12 19 26 | 9 16 23 30 | 6 13 20 27 |

| BULAN | OKTOBER 2014 | NOVEMBER 2014 | DESEMBER 2014 |
|--------|--------------|---------------|---------------|
| HARI | 14 | 24 | 11 |
| MINGGU | 5 12 19 26 | 2 9 16 23 30 | 7 14 21 28 |
| SENIN | 6 13 20 27 | 3 10 17 24 | 1 8 15 22 29 |
| SELASA | 7 14 21 28 | 4 11 18 25 | 2 9 16 23 30 |
| RABU | 8 15 22 29 | 5 12 19 26 | 3 10 17 24 31 |
| KAMIS | 9 16 23 30 | 6 13 20 27 | 4 11 18 25 |
| JUM'AT | 10 17 24 31 | 7 14 21 28 | 5 12 19 26 |
| SABTU | 11 18 25 | 1 8 15 22 29 | 6 13 20 27 |

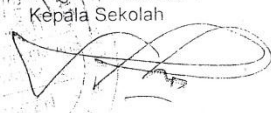
| BULAN | JANUARI 2015 | FEBRUARI 2015 | MARET 2015 |
|--------|--------------|---------------|---------------|
| HARI | 24 | 23 | 15 |
| MINGGU | 4 11 18 25 | 1 8 15 22 | 1 8 15 22 29 |
| SENIN | 5 12 19 26 | 2 9 16 23 | 2 9 16 23 30 |
| SELASA | 6 13 20 27 | 3 10 17 24 | 3 10 17 24 31 |
| RABU | 7 14 21 28 | 4 11 18 25 | 4 11 18 25 |
| KAMIS | 8 15 22 29 | 5 12 19 26 | 5 12 19 26 |
| JUM'AT | 9 16 23 30 | 6 13 20 27 | 6 13 20 27 |
| SABTU | 10 17 24 31 | 7 14 21 28 | 7 14 21 28 |

| BULAN | APRIL 2015 | MEI 2015 | JUNI 2015 |
|--------|------------|---------------|------------|
| HARI | 24 | 21 | 7 |
| MINGGU | 5 12 19 26 | 3 10 17 24 31 | 7 14 21 28 |
| SENIN | 6 13 20 27 | 4 11 18 25 | 8 15 22 29 |
| SELASA | 7 14 21 28 | 5 12 19 26 | 9 16 23 30 |
| RABU | 8 15 22 29 | 6 13 20 27 | 10 17 24 |
| KAMIS | 9 16 23 30 | 7 14 21 28 | 11 18 25 |
| JUM'AT | 10 17 24 | 8 15 22 29 | 12 19 26 |
| SABTU | 11 18 25 | 9 16 23 30 | 13 20 27 |

KETERANGAN

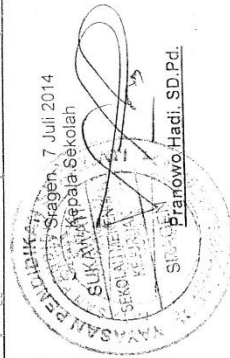
- Perkiraan PPDB
- Masa Orientasi Peserta Didik Baru
- Waktu Pembelajaran Efektif
- Ulangan Tengah Semester / UTS
- Mengikuti Upacara Hari Besar Nasional
- Libur Hari Minggu
- Libur Umum
- Libur Semester Gasal
- Libur Semester Genap/Libur Akhir Tahun Pelajaran
- Libur Hari Besar Keagamaan
- Libur Bulan Ramadhan, dan Sekelompok Hari Raya Idul Fitri
- Libur Hari Raya Idul Fitri
- Jeda Tengah Semester Ganjil/ Genap
- Libur Hari Raya Idul Adha
- Ulangan Akhir Semester/ Ulangan Kognitif Kelas
- Tahun Pelajaran 2015/ 2016
- Penyerahan Buku Laporan Hasil Belajar (Laporan Hasil Capaian Kompetensi)

Sragen, 7 Juli 2014
Kepala Sekolah



Pranowo Hadi, SD.Pd.

| YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN | | | PERHITUNGAN HARI EFEKTIF, HARI LIBUR NASIONAL DAN URAIAN KALENDER PENDIDIKAN SMK SUKAWATI SRAGEN TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015 | | |
|---|---|--|--|-----------------------------|---|
| TERAKREDITASI | | | SDM/SDLB (Sisulan) | | |
| NSS : 324.931.410.001 | | | Ujian Nasional (Peringatan Isra' Mi'raj Nabi Muhammad SAW 1435 Hijriyah) | | |
| Alamat : Jl. Mawar No. 6 Sragen Telp./ Fax. 0271-8941773 | | | Mendikbud Upacara Hari Kebangkitan Nasional | | |
| http://www.smksukawati.sch.id E-mail: smksukawati@smksukawati.com | | | Ujian Muta Tingkat Kompetensi (UMTF) Tes Kompetensi Dasar (TKD) untuk Sekolah Dasar | | |
| URAIAN KALENDER PENDIDIKAN TAHUN PELAJARAN 2014/2015 | | | Libur Umum (Hari Raya Waisak Tahun 2559) | | |
| URAIAN KEGIATAN | | | Ulangan Akhir Semester Genap/Kenak | | |
| NO | | | Ulangan Akhir Semester Genap/Kenak | | |
| TANGGAL, BULAN, TAHUN | | | Ulangan Akhir Semester Genap/Kenak | | |
| 1 | Tanggal 14-19 Juli 2014 | Hari-hari Pertama Masuk Satuan Pendidikan. | 36 | Tanggal 21-23 Mei 2015 | Ujian Nasional (Peringatan Isra' Mi'raj Nabi Muhammad SAW 1435 Hijriyah) |
| 2 | Tanggal 21-26 Juli 2014 | Libur sebelum tanggal 1 Syawal 1434 H | 37 | Tanggal 16 Mei 2015 | Mendikbud Upacara Hari Kebangkitan Nasional |
| 3 | Tanggal 28-29 Juli 2014 | Libur Hari Raya Idul Fitri 1434 H (1 Syawal 1434 Hijriyah) | 38 | Tanggal 20 Mei 2015 | Ujian Muta Tingkat Kompetensi (UMTF) Tes Kompetensi Dasar (TKD) untuk Sekolah Dasar |
| 4 | Tanggal 30 Juli-2 Agustus 2014 | Libur sesudah tanggal 1 Syawal 1434 H | 39 | Tanggal 21-23 Mei 2015 | Libur Umum (Hari Raya Waisak Tahun 2559) |
| 5 | Tanggal 17 Agustus 2014 | Mengikuti Upacara HUT kemerdekaan RI | 40 | Tanggal 2 Juni 2015 | Ulangan Akhir Semester Genap/Kenak |
| 6 | Tanggal 1 Oktober 2014 | Mengikuti Upacara Hari Kesaktian Pancasila | 41 | Tanggal 1-8 Juni 2015 | Ulangan Akhir Semester Genap/Kenak |
| 7 | Tanggal 13-16 Oktober 2014 | Kegiatan Jeda Semester Gasal | 42 | Tanggal 9-16 Juni 2015 | Persiapan Penyerahan Buku Laporan Hasil Belajar Semester Genap |
| 9 | Tanggal 5 Oktober 2014 | Libur Umum (Hari Raya Idul Adha/10 Dzulkhijah 1434 H) | 43 | Tanggal 17 Juni 2015 | Penyerahan Buku Laporan Hasil Belajar Semester Genap |
| 10 | Tanggal 28 Oktober 2014 | Mengikuti Upacara Peringatan Hari Sumpah Pemuda | 44 | Tanggal 22 Juni-8 Juli 2015 | Libur Akhir semester Genap/Libur Akhir Tahun Pelajaran 2014/2015 |
| 11 | Tanggal 25 Oktober 2014 | Libur Umum (Tahun Baru Hijriyah/1 Muharram 1435 H) | 45 | Tanggal 9 Juli 2015 | Pemulaan Tahun Pelajaran 2015/2016 |
| 12 | Tanggal 10 Nopember 2014 | Mengikuti Upacara Peringatan Hari Pahlawan | | | |
| 13 | Tanggal 8-13 Desember 2014 | Ulangan Akhir Semester Gasal | | | |
| 14 | Tanggal 15-19 Desember 2014 | Ulangan Susulan dan Persiapan Penyerahan Buku Laporan Hasil Belajar Semester Gasal | | | |
| 16 | Tanggal 20 Desember 2014 | Penyerahan Buku Laporan Hasil Belajar (BLHP) Semester Gasal | | | |
| 17 | Tanggal 25-26 Desember 2014 | Libur Umum (Hari Raya Nanti) dan cuti bersama | | | |
| 18 | Tanggal 22 Desember 2014 - 3 Januari 2015 | Libur Akhir Semester Gasal | | | |





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



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

| NO | SEMESTER | BULAN, TAHUN | JUMLAH | | | | | JUMLAH HARI LIBUR | | | | | JUMLAH HARI |
|--|----------|----------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------|------|-------------------|-----|-------------|
| | | | HARI BELAJAR EFEKTIF | HARI-HARI PERTAMA MASUK | KEG. JEDA SMT/TES KDLAN | MENGIKUTI UPACARA | PENYERAHAN BLP | AKHIR SEMESTER | MINGGU | UMUM | RAMDHU/ HARI RAYA | | |
| 1 | GASAL | JULI 2014 | 0 | 6 | - | - | - | - | 3 | - | 10 | 19 | |
| | | AUGUSTUS 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 2015 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | |
| | | JUMLAH | 99 | 6 | 16 | 4 | 1 | 7 | 23 | 3 | 13 | 172 | |
| 2 | GENAP | JANUARI 2015 | 24 | - | - | - | - | 1 | 4 | 2 | - | 31 | |
| | | FEBRUARI 2015 | 23 | - | - | - | - | - | 4 | 1 | - | 28 | |
| | | MARET 2015 | 15 | - | 10 | - | - | - | 5 | 1 | - | 31 | |
| | | APRIL 2015 | 24 | - | - | 1 | - | - | 4 | 1 | - | 30 | |
| | | MAY 2015 | 21 | - | - | 2 | - | - | 5 | 3 | - | 31 | |
| | | JUNI 2015 | 7 | - | 6 | - | 1 | 8 | 4 | 1 | 3 | 30 | |
| | | JULI 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 | |

Sragen, 7 Juli 2014
Kepala Sekolah

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
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. | Gasal | Juli 2014 | 3 | |
| 2. | | Agustus 2014 | 4 | |
| 3. | | September 2014 | 4 | |
| 4. | | Oktober 2014 | 4 | |
| 5. | | November 2014 | 5 | |
| 6. | | Desember 2014 | 1 | |
| Jumlah | | | 21 | |

F. Rincian Kegiatan

| No | Semester | Kegiatan | Jml. Minggu | Keterangan |
|---------------|----------|--|-------------|------------|
| 1 | Gasal | 1. Menenal bagi-an-bagian program mesin NC/ CNC | 3 | |
| 2 | Gasal | 2. Menulis program mesin NC/CNC | 4 | |
| 3 | Gasal | 3. Melaksanakan Lembar penvulie-an 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 | |
| Jumlah | | | 21 | |

Mengetahui
Kepala Sekolah

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 & Report an | 0,4 | |
| 8 | Genap | Libur Semester Genap | 2 | |
| Jumlah | | | 21 | |

Mengetahui
Kepala Sekolah

Pranowo Hadi, S.Pd.

Sragen, 3 Januari 2015
Guru Mata Diklat

Awig Sambudi S.T

YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN
SMK SUKAWATI SRAGEN

Agensi : J. Mawar No. 6 Segen 5722 Tels Fax : 021-891774
 E-Mail : smakulistiwa@indosat.com
<http://www.smakulistiwa.com>

PROGRAM SEMESTER

Mata Diklat
: Memprogram Mesin NC/CNC (Dasar)

Kelas/ Semester : XII / Genap(6)

| Kelas Semester | | XII / Genap(6) | | Bulan / Tahun / Minggu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|----------------|------------|------------------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|-----------|--|--|--|--|
| N | Standar Kompts | Alta Wkt | Kompts Dar | Januari 2015 | | | | | Februari 2015 | | | | | Maret 2015 | | | | | April 2015 | | | | | Mei 2015 | | | | | Juni 2015 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 1 | Mengenal bagian-bagian program mesin NC/CNC | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Menulis program mesin NC/CNC | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Kegiatan Mid semester genap | Mid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Melaksanakan Lembar penulisan operasi NC/CNC | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Menguji coba program | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Ulangan akhir semester genap | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Remidi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Raport-an | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Libur semester ganjil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Sragen, 3 Januari 2015
Guru Mata Diklat

Awig Sambudi S.T

Pranowo Hadi, S.Pd.

Pranowo Hadi, S.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

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



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 | : X/1 |
| Standar Kompetensi | : Mengoperasikan Mesin NC/CNC (Dasar) |
| Kompetensi Dasar | : <ul style="list-style-type: none">▪ Mengoperasikan mesin NC/CNC▪ Mengawasi kerja mesin/proses NC/CNC |
| Alokasi Waktu | : 21 X 45 Menit |
| Indikator | : <ul style="list-style-type: none">▪ Program NC/CNC yang terpasang dengan instruksi kerja dipilih dan dipastikan pemakaiannya.▪ Mesin NC/CNC dioperasikan dengan aman untuk membuat produk sesuai dengan spesifikasi menurut prosedur operasi standar.▪ Kesalahan fungsi mesin diidentifikasi dan dilaporkan.▪ Pemeriksaan contoh benda yang diproduksi untuk pemeriksaan berdasar spesifikasi dilakukan berdasar-kan operasi standar.▪ 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.▪ Deviasi produk dari spesifikasi dilaporkan berdasar-kan prosedur operasi standar dapat dilaporkan. |

B. Tujuan Pembelajaran

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

- 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 berdasar spesifikasi dilakukan berdasar-kan operasi standar.
- 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.
- Melaporkan deviasi produk dari spesifikasi berdasarkan prosedur operasi standar.

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

II. Materi Ajar

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

h. 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

i. 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 |
|------------|-----------|----------|-----------|---------------|
| | | | | |

Mengetahui
Ketua Program

Joko Riyanto, S.T.



Sragen,
Guru Mata Diklat

Awig Sambudi S.T



YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN
SMK SUKAWATI SRAGEN

NSB : 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">• Menguji coba program |
| Alokasi Waktu | : 21 X 45 Menit |
| Indikator | : <ul style="list-style-type: none">• Mesin dioperasikan dengan cara manual untuk mengetest dan membuktikan program sesuai persyaratan• Program diedit untuk penyetelan operasi sesuai persyaratan.• Komponen-komponen diperiksa untuk kesesuaian terhadap spesifikasi sesuai persyaratan. |

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah siswa mengkaji dan menganalisis dari berbagai sumber tentang memprogram mesin NC / CNC mampu :

- Mengoperasikan mesin dengan cara manual untuk mengetest dan membuktikan program sesuai persyaratan
- Mengedit program untuk penyetelan operasi sesuai persyaratan.
- Memeriksa komponen-komponen untuk kesesuaian terhadap spesifikasi sesuai persyaratan.

II. Materi Ajar

- pengoperasian mesin NC/CNC sesuai manual
- Pengeditan program NC/CNC sesuai standar prosedur.
- Pemeriksaan komponen mesin

III. Metode Pembelajaran

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

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 CNCTU 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 |
|------------|-----------|----------|-----------|---------------|
| | | | | |

Mengetahui
Ketua Program

Joko Riyanto, S.T.

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

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

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">▪ Memahami instruksi Kerja▪ Memahami instruksi Kerja▪ Mengoperasikan mesin NC/CNC |
| Alokasi Waktu | : 30 X 45 Menit |
| Indikator | : <ul style="list-style-type: none">▪ Lembar kerja atau perintah sejenis dapat dipahami dan diterapkan▪ Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi kerja.▪ Pemeriksaan awal di-lakukan sesuai SOP.▪ Prosedur keselamatan kerja dilaksanakan dengan benar.▪ Program NC/CNC yang terpasang dengan instruksi kerja dipilih dan dipastikan pemakaiannya.▪ Mesin NC/CNC dioperasi-kan dengan aman untuk membuat produk sesuai dengan spesifikasi menurut prosedur operasi standar.▪ Kesalahan fungsi mesin diidentifikasi dan dilapor-kan▪ Pemeriksaan contoh benda yang diproduksi untuk pe-meniksaan berdasar spesi-fikasi dilakukan berdasar-kan operasi standar. |

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 pe-meniksaan berdasar spesi-fikasi dilakukan berdasar-kan operasi standar.

Form 05- 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). Salam 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). Salam 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

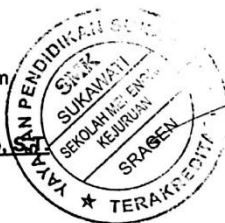
| No | Teknik | Bentuk Instrumen |
|----|-----------------|--------------------|
| 1 | Lisan | Kebijaksanaan guru |
| 2 | Tertulis | Kebijaksanaan guru |
| 3 | Praktikum | Kebijaksanaan guru |
| 4 | Sikap/perbuatan | Kebijaksanaan guru |

X. Pengawasan proses pembelajaran

| Pemantauan | Supervisi | Evaluasi | Pelaporan | Tindak lanjut |
|------------|-----------|----------|-----------|---------------|
| | | | | |

Mengetahui
Ketua Program

Joko Riyanto, S.T



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

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">▪ Mengetahui bagian-bagian program mesin NC/ CNC▪ Menulis program mesin NC/CNC▪ Melaksanakan Lembar penulis-an operasi NC/ CNC |
| Alokasi Waktu | : 30 X 45 Menit |
| Indikator | : <ul style="list-style-type: none">▪ Elemen program yang sesuai untuk pengontrol mesin dapat di-jelaskan.▪ Gambar teknik, fungsi dasar mesin dan bentuk-bentuk gerakan mesin perkakas dapat diterapkan.▪ Koordinat untuk lintasan perkakas sederhana atau fungsi dasar permesinan dapat di-tentukan.▪ Format program yang sesuai dengan prosedur operasi standar dapat ditulis.▪ Lembar operasi dihasilkan sesuai dengan spesifikasi berdasar-kan prosedur operasi standar. |
| 1. Tujuan Pembelajaran | |
| Setelah siswa mengkaji dan menganalisis dari berbagai sumber tentang sikap dan perilaku wirausaha siswa mampu : | |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Menjelaskan elemen program yang sesuai untuk pengontrol mesin.▪ Menerapkan gambar teknik, fungsi dasar mesin dan bentuk-bentuk gerakan mesin perkakas▪ Menentukan koordinat untuk lintasan perkakas sederhana atau fungsi dasar permesinan▪ Menulis format program yang sesuai dengan prosedur operasi standar▪ Menghasilkan lembar operasi yang sesuai dengan spesifikasi berdasar-kan prosedur operasi standar. | |
| II, Materi Ajar | |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Pengenalan program mesin CNC▪ Pemilihan program yang sesuai▪ Identifikasi gambar kerja▪ Identifikasi bentuk gerakan alat potong▪ Penulisan program operasi mesin.▪ Penentuan koordinat untuk membuat program.▪ Penulisan Program NC/CNC dengan standar kode format pada prosedur operasi standar.▪ Penulisan informasi dalam lembar operasi NC/CNC. | |

Form 05- POS. 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 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
- 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 pe-nyetelan 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 |
|------------|-----------|----------|-----------|---------------|
| | | | | |

Mengetahui
Ketua Program

Joko Riyanto, 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

Form 05- POS 02-KUR-7.3-00

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

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

| Smst | Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar/Indikator | Kreteria Pencapaian Ketuntasan Siswa KD/Indikator | | | K K M |
|------|--|---|---|-------------|--------------|-------|
| | | | Komplek sitas | Daya dukung | Intake Siswa | |
| 1 | 1. Mengenal bagian-bagian prog-ram mesin NC/ CNC | 1. Elemen program yang sesuai untuk pengon-trol mesin dapat di-jelaskan. | 74 | 78 | 76 | 76 |
| 2 | 2. Menulis program mesin NC/CNC | 2.1. Gambar teknik, fungsi dasar mesin dan ben-tuk-bentuk gerakan mesin perkakas dapat diterapkan. 2.2 Koordinat untuk lintas-an perkakas sederhana-na atau fungsi dasar permesinan dapat di-tentukan. | 76 | 77 | 75 | 76 |
| | | 2.3. Format program yang sesuai dengan prose-dur operasi standar dapat ditulis. | 75 | 78 | 75 | 76 |
| | | | 76 | 78 | 77 | 77 |

Form 05- POS 02-KUR-7.3-00

| | | | | | | |
|---|---|--|----|----|----|----|
| 3 | 3. Melaksanakan Lembar penulis-an operasi NC/ CNC | 3. Lembar operasi diha-silkan sesuai dengan spesifikasi berdasar-kan prosedur operasi standar. | 77 | 78 | 78 | 77 |
| 4 | 4. Menguji coba program | 4.1. Mesin dioperasikan dengan cara manual untuk menge-test dan membuktikan program sesuai persyaratan 4.2. Program diedit untuk penyetelan operasi sesuai persyaratan. 4.3. Komponen-komponen diperiksa untuk kese-suaian terhadap spe-sifikas sesuai persya-ratan. | 75 | 76 | 74 | 75 |
| | | | 76 | 77 | 75 | 76 |
| | | | 76 | 77 | 78 | 77 |
| KKM Mata Diklat Memprogram mesin NC/CNC (Dasar) | | | 76 | | | |

Keterangan : Jumlah KKM setiapKD

Rumus KKM = $\frac{\text{Jumlah KD}}{\text{Jumlah KKM}}$

Mengetahui
Ketua Program

Sragen,
Guru Mata Diklat

Joko Rivanto, S.T.

Awig Sambudi S.T



YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN
SMK SUKAWATI SRAGEN

NSS 324 031 410 201

TERAKREDITASI

Alamat: Jl. Mawar No. 6 Sragen 57212 Telp/ Fax 0271-851774

http://www.smksukawati.sch.id E-Mail smksukawatisragen@gmail.com

Form 05- POS 02-KUR-7.3-00

PERHITUNGAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL (KKM)
TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015

Mata Diklat : Mengoperasikan Mesin NC/CNC (dasar)
Kelas : Semester : XII / Gasal / 5

| Smst | Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar/Indikator | Kriteria Pencapaian Ketuntasan Siswa | | | K K M |
|------|--------------------------------|--|--------------------------------------|-------------|--------------|-------|
| | | | Komplek sitas | Daya dukung | Intake Siswa | |
| 1 | 1. Memahami Instruksi Kerja | 1.1. Lembar kerja atau perintah sejenis dapat dipahami dan diterapkan. | 77 | 78 | 77 | 77 |
| | | 1.1. Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi kerja. | 77 | 75 | 73 | 75 |
| 2 | 2. Memahami Instruksi Kerja | 2.1. Pemeriksaan awal dilakukan sesuai SOP. | 75 | 77 | 76 | 76 |
| | | 2.2. Prosedur keselamatan kerja dilaksanakan dengan benar. | 76 | 78 | 74 | 76 |
| 3 | 3. Mengoperasikan mesin NC/CNC | 3.1. Program NC/CNC yang terpasang dengan instruksi kerja dipilih dan dipastikan pemakaiannya. | 75 | 77 | 73 | 75 |
| | | 3.2. Mesin NC/CNC dioperasikan. | 75 | 77 | 73 | 75 |

Form 05- POS 02-KUR-7.3-00

| | | | | | | |
|---|--|--|----|----|----|----|
| | | dengan aman untuk membuat produk sesuai dengan spesifikasi menurut prosedur operasi standar. | | | | |
| | | 3.3. Kesalahan fungsi mesin diidentifikasi dan dilaporkan | | | | |
| | | 3.4. Pemeriksaan contoh benda yang diproduksi untuk pemeriksaan 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 |
| KKM Mata Diklat Mengoperasikan Mesin NC/CNC (Dasar) | | | | | | 76 |

Keterangan :

Jumlah KKM setiap KD

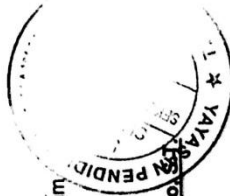
Jumlah KD

Rumus KKM =

Mengetahui

Ketua Program

Joko Riyanto



Sragen,
Guru Mata Diklat

Awig Sambudi S.I



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



Form 03 - POS 01 - TU - 6.2 - 00

SURAT KEPUTUSAN

Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Sukawati Sragen
Nomor : 800 / 217 / 220 / 2012

TENTANG

Pembagian Tugas Mengajar
Tugas Guru Dalam Kegiatan Proses Belajar Mengajar atau Bimbingan dan Penyuluhan
serta Tugas Tambahan Lain

Semester Genap : Bulan Januari 2013 – Juni 2013
Tahun Pelajaran : 2012 / 2013

- Menimbang : Bahwa dalam rangka memperlancar pelaksanaan proses belajar mengajar di Sekolah Menengah Kejuruan Sukawati Sragen Tahun Pelajaran 2012 / 2013 perlu menetapkan pembagian tugas Guru.
- Mengingat : 1. Keputusan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor : 84 Tahun 1993 tentang Jabatan Fungsional dan Angka Kredit.
2. Surat Edaran bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dan Kepala Administrasi Kepegawaian Negara, Nomor : 5786 / MPK / 1989 dan Nomor : 38 / SE / 1989.
3. Surat Edaran Menteri Dinas Pendidikan Nomor : 143 / MPK / 1990.
4. Permendiknas No. 29 tahun 2005 tentang BAN
5. Permendiknas No. 22, 23, 24 tahun 2006 tentang Standar Isi dan SKL
6. Permendiknas No. 39 tahun 2009 tentang Beban Kerja Guru.
- Memperhatikan : Keputusan Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah Nomor : 481/26561/2012 tanggal 12 Juni 2012 tentang Kalender Pendidikan Tahun Pelajaran 2012 / 2013

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Pembagian Tugas Guru dalam Kegiatan Proses Belajar Mengajar, atau Bimbingan Penyuluhan dan tugas lain Tahun Pelajaran 2012 / 2013 seperti tersebut pada lampiran Keputusan ini.
- Kedua : Kepada mereka yang tersebut dalam Daftar Lampiran Keputusan ini diberikan angka kredit jabatan Guru sebagaimana Surat Edaran MENPAN No. 84 Tahun 1992 tentang Jabatan Fungsional dan Angka Kredit.
- Ketiga : Masing - masing Guru melaporkan pelaksanaan tertulis dan berkala kepada Kepala Sekolah.
- Keempat : Apabila ada biaya yang timbul akibat pelaksanaan keputusan ini, dibebankan kepada anggaran yang sesuai.
- Kelima : Apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan dibetulkan sebagaimana mestinya.
- Keenam : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Sragen
Pada tanggal : 28 Desember 2012
Kepala Sekolah SMK Sukawati Sragen,


Pradono Hadi, S.Pd

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



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



PEMBAGIAN TUGAS MENGAJAR SEMESTER
SMK SUKAWATI SRAGEN
TAHUN PELAJARAN 2012/2013

| No | Kd | Nama Guru | Mata Diklat/Pelajaran | Jam | 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 | P3 | 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 | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | B | Ngadiman T.O. | 1. Fiska | 1 | | | | | | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| 3 | C | Suparmanto | 1. Wali kelas | 2 | | | | | | V | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | D | Igh. Harito | 1. Menginterpretasikan Sketsa | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | E | Drs. H. Soeroto | 2. Fiska | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | F | Wiedodo, B.Sc. | 1. Bahasa Jawa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | G | Drs. Heru Sugianto | 2. Bahasa Jawa | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | H | Sutardi, S.T. | 3. P. Agama Katholik | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | I | Iyng Budiyono, S.Pd. | 1. Pros. Dir. Perlakuan Logam | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | J | Drs. Pratomo H.W. | 2. Proses Dir. Teknik Mesin | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | K | Dikl Darmawan, S.Pd. | 1. Mengendalikan Pelaksana Tugasan | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | L | Hery Purwanto, S.Pd. | 2. Mengajar/peternakan Sektora | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3. Mengajar/peternakan Sektora | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4. Alat Ukur Mekanik Presisi | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 5. Teknik Las Dasar | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 6. Kerja Mesin Bubut | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 7. Kerja mesin Frais | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 8. Wali kelas | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1. Matematika | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | |
| | | | 2. Koordinator Normt & Adaptif | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3. Wali kelas | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1. Dir. Kelit & Kow. Energi | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2. Mkt. Pemas. Material Scr. Manual | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3. BP | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4. Wali kelas | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1. Bahasa Indonesia | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2. Bahasa Indonesia | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3. Menyusun Proposal Penawaran | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4. WKS Sarana Prasarana | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1. Pejaker dan Olah Raga | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2. Pejaker dan Olah Raga | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3. Seni Budaya | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

YAYASAN PENDIDIKAN SUKAWATI SRAGEN
SMK SUKAWATI SRAGEN
TERAKREDITASI
NSS : 324 031 410 001
Alamat : Jl. Mawar No. 6 E-mail : smksukawatisragen@gmail.com
http://www.smksukawati.sch.id Sragen Telp/ Fax : 0271-891774



ISO 9001 Certified Company

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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

ISO 9001 Certified Company

JADWAL PELAJARAN SEMESTER GENAP

SMK SUKAWATI SRAGEN TAHUN PELAJARAN 2012/2013

| 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 | | | | | | | |
| S E N I N | 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 | I | G | S | M | | | | | | | |
| | 3 | E | C | J | AH | U | G | AL | P | D | AN | H | Y | N | AA | AK | Z | AO | AF | TT | L | R | T | I | G | S | M | | | | | | | |
| | 4 | C | E | AC | J | AN | P | AB | AL | AF | AH | H | B | Y | N | AA | AO | M | Z | TT | I | R | T | I | G | K | S | L | | | | | | |
| | 5 | C | E | AC | J | AN | P | AB | AL | AF | AH | H | B | Y | N | AA | AO | M | Z | TT | I | R | T | I | G | K | S | L | | | | | | |
| | 6 | 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 | B | R | Z | | | | | | | |
| S E L A S A | 8 | AC | P | J | C | AO | AH | AN | G | AB | AI | H | AF | AL | Z | V | N | AA | AP | TT | X | S | U | M | T | R | K | | | | | | | |
| | 9 | AC | P | J | C | AO | AH | AN | G | AB | AI | H | AF | AL | Z | V | N | AA | AP | TT | X | S | U | M | T | R | K | | | | | | | |
| | 0 | J | AK | E | AB | C | AH | AF | AI | AL | AM | Y | AC | AE | AO | K | S | B | AA | F | Z | G | R | X | M | L | AP | | | | | | | |
| | 1 | J | AK | E | AB | C | AH | AF | AI | AL | AM | Y | AC | AE | AO | K | S | B | AA | F | Z | G | R | X | M | L | AP | | | | | | | |
| | 2 | J | AM | AO | E | AL | AK | C | AH | AI | AC | V | N | H | B | M | D | S | Y | F | TT | U | R | T | L | X | AP | | | | | | | |
| | 3 | J | AM | AO | E | AL | AK | C | AH | AI | AC | V | N | H | B | M | D | S | Y | F | TT | U | R | T | L | X | AP | | | | | | | |
| | 4 | AB | H | AF | E | AL | AK | C | AH | P | AC | X | N | M | B | AO | W | S | Y | F | TT | U | R | T | L | X | AP | | | | | | | |
| R A B U | 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 | AH | AC | AL | P | AO | G | C | AB | X | B | W | M | AA | N | V | F | TT | U | S | K | Z | I | T | | | | | | | |
| | 7 | H | AF | AM | AH | AC | AL | P | AO | G | C | AB | X | B | W | M | AA | N | V | F | TT | U | S | K | Z | I | T | | | | | | | |
| | 8 | H | AM | AH | AC | AI | G | AO | AN | C | P | AF | AB | AA | Y | W | U | T | AP | F | TT | R | S | X | I | K | V | | | | | | | |
| | 9 | H | AM | AH | AC | AI | G | AO | AN | C | P | AF | AB | AA | Y | W | U | T | AP | F | TT | R | S | X | I | K | V | | | | | | | |
| | 0 | H | AM | AH | AC | AI | G | AO | AN | C | P | AF | AB | AA | Y | W | U | T | AP | F | TT | R | S | X | I | K | V | | | | | | | |
| | 1 | H | AM | AH | AC | AI | G | AO | AN | C | P | AF | AB | AA | Y | W | U | T | AP | F | TT | R | S | X | I | K | V | | | | | | | |
| K A M I S | 1 | H | J | L | H | AH | E | AK | C | AD | AP | AE | V | AG | W | Y | B | S | D | I | F | X | M | R | T | G | 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 | G | N | | | | | | | |
| | 3 | AM | AO | AH | H | J | AB | G | E | AD | D | C/A | AE | W | Y | B | M | S | N | I | 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 | N | AA | F | L | K | R | T | U | AP | | | | | | | |
| | 5 | P | AG | AI | AM | E | J | AC | G | AE | AP | B | C/A | AD | S | W | T | Q | AO | M | F | AA | G | R | I | U | X | | | | | | | |
| | 6 | L | H | P | AG | E | J | AH | AC | AE | AP | N | C/A | AD | M | W | V | Q | B | K | F | I | T | S | X | U | AA | | | | | | | |
| | 7 | L | H | P | AG | E | J | AH | AC | AE | Z | N | D | C/A | M | U | V | Q | W | K | F | I | T | S | X | U | AA | | | | | | | |
| J U M A T | 8 | AG | H | AK | L | P | AI | AM | 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 | AI | AM | AH | AE | Z | X | AD | AO | K | U | N | Q | W | T | F | M | V | S | AA | R | AP | | | | | | | |
| | 0 | AG | H | AK | L | P | AI | AM | AH | AE | Z | X | AD | AO | K | U | N | Q | W | T | F | M | V | S | AA | R | AP | | | | | | | |
| | 1 | H | J | AE | AI | U | Y | E | AD | AO | AP | AL | AO | AB | V | T | S | Z | M | G | I | B | X | L | R | AA | N | | | | | | | |
| | 2 | AM | J | AE | AI | U | Y | E | AD | AO | AP | AL | AO | AB | V | T | S | Z | M | G | I | B | X | L | R | AA | N | | | | | | | |
| | 3 | AF | P | AO | AE | U | AI | Y | E | AD | E | AH | L | H | N | T | Z | S | M | U | AO | L | L | V | AA | L | R | X | AP | | | | | |
| | 4 | AF | AB | J | AE | P | AC | Y | AD | E | AH | AL | H | N | T | Z | S | M | U | AO | L | L | V | AA | L | R | X | AP | | | | | | |
| S A B T U | 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 | AO | H | V | N | AA | Q | U | AP | Z | AF | T | K | I | R | X | G | | | | | | | |
| | 7 | AI | L | AB | AM | AD | P | AO | AE | AH | AP | AO | H | V | N | AA | Q | U | AP | Z | AF | T | K | I | R | X | G | | | | | | | |
| | 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 | AB | AK | AD | AF | AI | AE | AC | AP | AA | H | P | U | N | Q | Y | AL | X | M | K | I | Z | S | T | B | | | | | | | |
| | 0 | 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 | | | | | | | |
| | 1 | L | AI | D | AF | AM | AO | AE | J | AH | AB | AA | N | H | S | Q | Y | AL | AP | X | M | AH | I | Q | U | L | AK | | | | | | | |
| S A B T U | 2 | L | D | H | AF | AM | AO | AE | J | AH | AB | M | N | W | S | Q | Y | AO | AP | G | V | X | I | R | U | K | T | | | | | | | |
| | 3 | D | L | H | AO | AI | AD | AE | Y | J | P | N | M | W | S | Q | AO | AL | AP | G | V | X | I | R | U | K | T | | | | | | | |
| | 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 | 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 | | | | | | | |
| | 7 | J | E | AG | L | AI | D | AM | AF | Y | AK | AD | AA | H | AO | S | AL | N | W | I | X | T | Z | U | R | V | AP | | | | | | | |
| | 8 | J | E | AG | L | AI | D | AM | AF | Y | AK | AD | AA | H | AO | S | AL | N | W | I | X | T | Z | U | R | V | AP | | | | | | | |

| No | Kode | Nama |
|----|------|--------------------------|
| 1 | A | PranowoHadi, Spd. |
| 2 | B | Ngadiman TD |
| 3 | C | Suparmanto |
| 4 | D | Igh. Harinto |
| 5 | E | Drs. H. Soeroto |
| 6 | F | Wiedodo, B.Sc |
| 7 | G | Drs. HeruSugiyanto |
| 8 | H | Sutardi, S.T. |
| 9 | I | IyngBudiono, S.Pd. |
| 10 | J | Drs. Pratomo H.W. |
| 11 | K | DidikDarmawan, S.Pd. |
| 12 | L | HeryPurwanto, S.Pd. |
| 13 | M | Dra. Supartini |
| 14 | N | AgusSoedrajat, S.Pd. |
| 15 | O | YahyaHermanto, S.Th. |
| 16 | P | RindangSrikaryani, S.Pd. |
| 17 | Q | JokoRiyanto, S.T. |
| 18 | R | Sage Triptasia, S.Pd. |
| 19 | S | DidikKaruniawan, S.Pd. |
| 20 | T | Reni Ekowati, S.T. |
| 21 | U | JokoPurnomo, S.T. |
| 22 | V | Ngadli, S.Ag. |
| 23 | W | ListyoWardani, S.Pd. |

| No | Kode | Nama |
|----|------|-------------------------------|
| 27 | AA | WahyuMulyani, S.Pd. |
| 28 | AB | EdyPurnomo, S.Pd. |
| 29 | AC | RatnaSuryawati, S.T. |
| 30 | AD | Hartono, S.Pd. |
| 31 | AE | AwigSambudi, S.T. |
| 32 | AF | LilisFitriyani, S.Pd. |
| 33 | AG | JusphieSwasti Putra U., S.Pd. |
| 34 | AH | YunitaDwiLapsari, S.Pd. |
| 35 | AI | Heri TantoNugroho, S.Ag. |
| 36 | AJ | YaniNurchayati, S.Pd. |
| 37 | AK | RirisPurnamawati, S.Pd. |
| 38 | AL | Ani Ekowati, S.Pd. |
| 39 | AM | Yuki Pramaharani, S.Pd. |
| 40 | AN | Tn Wibowo, S.Pd. |
| 41 | AO | R. DwyantiEndang L., S.Si. |
| 42 | AP | Gianti Lestari, S.Kom. |

Keterangan
TT : Team Teaching (=Q/AE)

| Jam | Waktu |
|------------|---------------|
| 0 | 06.15 – 07.00 |
| 1 | 07.00 – 07.45 |
| 2 | 07.45 – 08.30 |
| 3 | 08.30 – 09.15 |
| 4 | 09.15 – 10.00 |
| 5 | 10.00 – 10.45 |
| 6 | 10.45 – 11.30 |
| 7 | 11.30 – 12.15 |
| 8 | 12.15 – 13.00 |
| 9 | 13.00 – 14.15 |
| HariJum'at | |
| 0 | 06.15 – 07.00 |
| 1 | 07.00 – 07.45 |
| 2 | 07.45 – 08.30 |
| 3 | 08.30 – 09.15 |
| 4 | 09.15 – 09.30 |
| 5 | 09.30 – 10.15 |
| 6 | 10.15 – 11.00 |
| 7 | 11.00 – 11.45 |



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



Form 01-POS 02-KUR-7.3-00

REKAP PEMBAGIAN JAM MENGAJAR SEMESTER GENAP SMK SUKAWATI SRAGEN TAHUN PELAJARAN 2012/ 2013

| No. | Kode | N a m a | 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 | Iyng 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 Srikaryani, 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

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

Alokasi Waktu : 120 Menit

KISI-KISI DAN BUTIR SOAL UJIAN SEMESTER GENAP

| No | STANDAR KOMPETENSI / KOMPETENSI DASAR | URAIAN MATERI | INDIKATOR | NO SOAL | BUTIR SOAL | PARAF VERIFIKASI GURU SEJENIS |
|----|---------------------------------------|--|--|----------------------------|------------|-------------------------------|
| 1 | Gambar teknik | Ukuran kertas, Proyeksi, Toleransi, dan Simbol gambar teknik mesin | Siswa mengetahui pengetahuan materi tentang ukuran kertas, Proyeksi, Toleransi, dan Simbol gambar teknik mesin | 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 | Terlampir | |
| 2 | Mengenal alat ukur | Macam-macam alat ukur presisi dan cara menggunakannya | Siswa dapat mengidentifikasi berbagai macam-macam alat ukur presisi dan cara menggunakannya | 7, 8, 9, 10, dan 11 | Terlampir | |
| 3 | Statika | Tegangan dan gaya | Siswa dapat memahami dan menganalisa tegangan dan gaya | 12 dan 13 | Terlampir | |
| 4 | Menggunakan perkakas tangan | Menjelaskan cara penggunaan alat ukur mekanik presisi | Siswa mampu membaca alat ukur dengan baik, benar, dan tepat Siswa mampu memahami kontinuitas pergeseran alat ukur yang dipergunakan Siswa dapat saling mengoreksi teknik yang benar sesama siswa | 14, 15, 16, 17, 18 | Terlampir | |
| 5 | Menggunakan mesin frais | <ul style="list-style-type: none"> * Roda gigi * Kepala pembagi * Putaran mesin | Siswa dapat mengetahui roda gigi, kepala pembagi, dan putaran mesin | 19, 20, 21, 22, 23, dan 24 | Terlampir | |
| 6 | CNC | Pemrograman CNC | Siswa dapat mengetahui pemrograman mesin CNC | 25, 26, 27, dan 28 | Terlampir | |

| No | STANDAR KOMPETENSI / KOMPETENSI DASAR | URAIAN MATERI | INDIKATOR | NO SOAL | BUTIR SOAL | PARAF VERIFIKASI GURU SEJENIS |
|----|---------------------------------------|--|---|--------------------------------------|------------|-------------------------------|
| 7 | Menggunakan mesin gerinda | Penentuan langkah kerja pengerindaan kerja pengerindaan muka dan silinder dengan prosedur kerja dan dilakukan secara mandiri | Siswa dapat menentukan langkah kerja pengerindaan kerja pengerindaan muka dan silinder dengan prosedur kerja dan dilakukan secara mandiri | 29 , 30 , 31 , 32 , dan 33 | Terlampir | |
| | | Pemeriksaan mesin pendingin dan pelapis sesuai dengan prosedur operasi standar. | Siswa dapat memeriksa mesin pendingin dan pelapis sesuai dengan prosedur operasi standar. | | | |
| | | Pemilihan batu gerinda, Pengasahan batu gerinda, Pemilihan alat sesuai dengan prosedur operasi standar. | Siswa dapat memilih batu gerinda, Pengasahan batu gerinda, Pemilihan alat sesuai dengan prosedur operasi standar. | | | |
| 8 | Bekerja dengan Mesin Bubut | Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut | Siswa dapat mengoperasikan dengan mesin bubut konvensional | 34 , 35 , 36 , 37 , 38 , 39 , dan 40 | Terlampir | |

Sragen, 26 Februari 2015

TIM PENYUSUN MATERI

JOKO RYANTO, ST

Lampiran 11. Foto – Foto Dokumentasi



Lampiran 11. Foto – Foto Dokumentasi (Lanjutan)

