LAMPIRAN 1
Instrumen Penelitian

INSTRUMEN PENELITIAN

ANGKET

Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan
Bidang Pemesinan di
SMK 1 Piri Yogyakarta

Responden Siswa

IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama : …….
2. Kelas : …….
3. Jenis Kelamin : ☐ Laki-Laki ☐ Perempuan
4. Pendidikan Terakhir : …….

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2019

SURAT PENGANTAR

Yang terhormat,

Bapak/Ibu Guru Program Keahlian Teknik Pemesinan

SMK 1 Piri Yogyakarta

Jalan Kemuning 14 Baciro, Yogyakarta

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan kerendahan hati saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket dari penelitian saya yang berjudul "Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan di SMK Piri 1 Yogyakarta". Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) Kependidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjawab setiap pertanyaan yang diajukan. Tidak ada jawaban yang benar dan salah. Oleh karena itu dibutuhkan jawaban yang obyektif agar data yang diperoleh dapat dijadikan rekomendasi yang bermanfaat.

Atas kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban terhadap instrumen penelitian ini, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, November 2019

Peneliti,

Zahrul Choiron
NIM. 15503241022

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Instrumen ini terdiri dari pernyataan terbuka dan pernyataan tertutup.
2. Untuk pernyataan/pertanyaan terbukan, Bapak/Ibu dimohon mengisi sesuai keadaan yang sebenarnya dengan cara menuliskan jawaban pada kolom yang tersedia.
3. Untuk pernyataan tertutup, Bapak/Ibu dimohon menjawab dengan cara memberi tanda (X) pada jawaban yang tersedia. Adapun jawaban yang ada adalah:

   1 = Kurang Baik

   2 = Cukup Baik

   3 = Baik

   4 = Sangat Baik

   Contoh:

No.	Butir Pertanyaan	Jawaban
1	Siswa dapat mengerjakan soal hitungan dengan benar	**4** **3** ~~**2**~~ **1**

   Bila Bapak/Ibu memberi tanda (X) pada skala **3** berarti kesesuaian antara latar belakang pendidikan terhadap tugas pokok adalah **Cukup Baik.**

4. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan, berilah tanda (=) pada kolom yang Bapak/Ibu jawab salah, selanjutnya berilah tanda silang (X) pada kolom jawaban lain yang dianggap benar.

   Contoh:

No.	Butir Pertanyaan	Jawaban
1	Siswa dapat mengerjakan soal hitungan dengan benar	**4** ~~**3**~~ ~~**2**~~ **1**

Kisi-kisi Instrumen Angket

Aspek	Kompetensi Keahlian	Indikator	Deskriptor	Butir Nomor
Standar Kompetensi Lulusan (SKL)	Pemesinan Bubut	Kompetensi Sikap	Memiliki karakter mulia dalam kehidupan dan bekerja	B.1; B.2; B.3; B.4; B.5
		Kompetensi Pengetahuan	Memiliki kecerdasan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bakat dan minatnya	B.6; B.7; B10; B.11; B.12
		Kompetensi Keterampilan	Memiliki keterampilan sesuai dengan bakat dan minat, serta sesuai tuntutan pasar kerja	B.8; B.9; B.13
	Pemesinan Frais	Kompetensi Sikap	Memiliki karakter mulia dalam kehidupan dan bekerja	F.1; F.2; F.3; F.4; F.5
		Kompetensi Pengetahuan	Memiliki kecerdasan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bakat dan minatnya	F.6; F.7; F.9; F.11
		Kompetensi Keterampilan	Memiliki keterampilan sesuai dengan bakat dan minat, serta sesuai tuntutan pasar kerja	F.8; F.10; F.12
	Pemesinan CNC	Kompetensi Sikap	Memiliki karakter mulia dalam kehidupan dan bekerja	C.1; C.2; C.3; C.4; C.5
		Kompetensi Pengetahuan	Memiliki kecerdasan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bakat dan minatnya	C.6; C.7; C.8; C.11; C.15
		Kompetensi Keterampilan	Memiliki keterampilan sesuai dengan bakat dan minat, serta sesuai tuntutan pasar kerja	C.9; C.12; C.13; C.14; C.16
	Pemesinan Gerinda	Kompetensi Sikap	Memiliki karakter mulia dalam kehidupan dan bekerja	G.1; G.2; G.3; G.4; G.5
		Kompetensi Pengetahuan	Memiliki kecerdasan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bakat dan minatnya	G.6; G.7; G.10; G.11; G.13
		Kompetensi Keterampilan	Memiliki keterampilan sesuai dengan bakat dan minat, serta sesuai tuntutan pasar kerja	G.8; G.9; G.12; G.14;

Responden Guru Mata Pelajaran Pemesinan Bubut

Angket Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan Kompetensi Pemesinan Bubut

No.	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban
B.1	Sikap percaya diri siswa dalam bekerja menggunakan mesin bubut	4 3 2 1
B.2	Sikap kompetetif siswa dalam bekerja menggunakan mesin bubut	4 3 2 1
B.3	Sikap tanggung jawab siswa dalam bekerja menggunakan mesin bubut	4 3 2 1
B.4	Sikap disiplin siswa dalam bekerja dengan mesin bubut	4 3 2 1
B.5	Kerjasama siswa dalam kerja berkelompok	4 3 2 1
B.6	Siswa dapat menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja pada saat praktek menggunakan mesin bubut	4 3 2 1
B.7	Siswa dapat menentukan alat-alat bantu yang diperlukan pada pekerjaan proses bubut	4 3 2 1
B.8	Siswa dapat memproses bentuk permukaan bertingkat menggunakan mesin bubut	4 3 2 1
B.9	Siswa dapat mengoperasikan mesin bubut	4 3 2 1
B.10	Siswa mampu memeriksa komponen secara visual menggunakan alat ukur sesuai dengan spesifikasi	4 3 2 1
B.11	Siswa mampu melakukan persiapan kerja secara tepat	4 3 2 1
B.12	Siswa mampu memilih alat potong yang sesuai berdasarkan Organisasi Standar Internasional atau Standar lain	4 3 2 1
B.13	Siswa dapat melakukan berbagai macam proses pembubutan	4 3 2 1

Responden Guru Mata Pelajaran Pemesinan Frais

Angket Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan Kompetensi Pemesinan Frais

No.	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban
B.1	Sikap percaya diri siswa dalam bekerja menggunakan mesin frais	4 3 2 1
B.2	Sikap kompetetif siswa dalam bekerja menggunakan mesin frais	4 3 2 1
B.3	Sikap tanggung jawab siswa dalam bekerja menggunakan mesin frais	4 3 2 1
B.4	Sikap disiplin siswa dalam bekerja dengan mesin frais	4 3 2 1
B.5	Kerjasama siswa dalam kerja berkelompok	4 3 2 1
B.6	Siswa dapat menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja pada saat praktek menggunakan mesin frais	4 3 2 1
B.7	Siswa mampu menentukan alat-alat bantu yang diperlukan pada pekerjaan proses frais	4 3 2 1
B.8	Siswa dapat mengoperasikan mesin frais	4 3 2 1
B.9	Siswa mampu memeriksa komponen menggunakan alat ukur untuk penyesuaian dengan rincinya	4 3 2 1
B.10	Siswa dapat melakukan setting *tool* dan benda kerja dalam proses frais	4 3 2 1
B.11	Siswa mampu mengenali *insert* menurut standar ISO sesuai untuk keperluan proses frais	4 3 2 1
B.12	Siswa dapat melakukan pengefraisan benda kerja rumit	4 3 2 1

Responden Guru Mata Pelajaran Pemesinan CNC

Angket Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan Kompetensi Pemesinan CNC

No.	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban
C.1	Sikap percaya diri siswa dalam bekerja menggunakan mesin CNC	4 3 2 1
C.2	Sikap kompetetif siswa dalam bekerja menggunakan mesin CNC	4 3 2 1
C.3	Sikap tanggung jawab siswa dalam bekerja menggunakan mesin CNC	4 3 2 1
C.4	Sikap disiplin siswa dalam bekerja dengan mesin CNC	4 3 2 1
C.5	Kerjasama siswa dalam kerja berkelompok	4 3 2 1
C.6	Siswa dapat menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja pada saat praktek menggunakan mesin CNC	4 3 2 1
C.7	Siswa dapat memahami instruksi kerja pada mesin CNC	4 3 2 1
C.8	Siswa mampu melakukan pemeriksaan awal dalam proses kerja dengan mesin CNC	4 3 2 1
C.9	Siswa dapat mengoperasikan mesin CNC dasar	4 3 2 1
C.10	Siswa mampu melaksanakan pengawasan mesin/proses CNC	4 3 2 1
C.11	Siswa mengenal dasar bagian-bagian program mesin CNC	4 3 2 1
C.12	Siswa mampu menulis dasar program mesin CNC	4 3 2 1
C.13	Siswa dapat mengikuti lembar penulisan operasi CNC	4 3 2 1
C.14	Siswa dapat menguji coba program CNC	4 3 2 1
C.15	Siswa dapat memasang benda kerja dan perlengkapan serta setting *tool* pada mesin CNC	4 3 2 1
C.16	Siswa dapat mengganti *tool* ditengah-tengah proses CNC	4 3 2 1

Responden Guru Mata Pelajaran Pemesinan Gerinda

Angket Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan Kompetensi Pemesinan Gerinda

No.	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban
G.1	Sikap percaya diri siswa dalam bekerja menggunakan mesin gerinda	4 3 2 1
G.2	Sikap kompetetif siswa dalam bekerja menggunakan mesin gerinda	4 3 2 1
G.3	Sikap tanggung jawab siswa dalam bekerja menggunakan mesin gerinda	4 3 2 1
G.4	Sikap disiplin siswa dalam bekerja dengan mesin gerinda	4 3 2 1
G.5	Kerjasama siswa dalam kerja berkelompok	4 3 2 1
G.6	Siswa dapat menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja pada saat praktek menggunakan mesin gerinda	4 3 2 1
G.7	Siswa mampu menentukan persyaratan kerja pemesinan gerinda	4 3 2 1
G.8	Siswa dapat memilih alat kelengkapan gerinda dan batu gerinda yang sesuai untuk mengasah *tools* (bubut dan frais)	4 3 2 1
G.9	Siswa dapat mengasah *tools* (bubut dan frais) menggunakan mesin gerinda	4 3 2 1
G.10	Siswa mampu melakukan pemeriksaan kesesuaian ukuran komponen menggunakan alat dan teknik yang benar	4 3 2 1
G.11	Siswa mampu menentukan kebutuhan kerja dalam proses pemesinan gerinda	4 3 2 1
G.12	Siswa dapat memilih batu gerinda dan perlengkapan sesuai dengan jenis pekerjaan gerinda	4 3 2 1
G.13	Siswa mampu menjelaskan cara pengoperasian mesin gerinda datar, gerinda silindris, dan *tool grinding*	4 3 2 1
G.14	Siswa dapat mengoperasikan mesin gerinda datar, gerinda silindris, dan *tool grinding*	4 3 2 1

INSTRUMEN PENELITIAN

ANGKET

Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan
Bidang Pemesinan di
SMK 1 Piri Yogyakarta

Responden Siswa

IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama : …….
2. Kelas : …….

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Instrumen ini terdiri dari pernyataan terbuka dan pernyataan tertutup.
2. Untuk pernyataan/pertanyaan terbukan, responden dimohon mengisi sesuai keadaan yang sebenarnya dengan cara menuliskan jawaban pada kolom yang tersedia.
3. Untuk pernyataan tertutup, responden dimohon menjawab dengan cara memberi tanda (X) pada jawaban yang tersedia. Adapun jawaban yang ada adalah:

   SB = Sangat Baik

   B = Baik

   CB = Cukup Baik

   KB = Kurang Baik

   Contoh:

No.	Butir Pertanyaan	Jawaban
1	Tingkat motivasi saya dalam belajar bahasa inggris	SB ~~X~~ CB KB

   Bila responden memberi tanda (X) pada pilihan **B** berarti kesesuaian antara latar belakang pendidikan terhadap tugas pokok adalah **Baik.**

4. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan, berilah tanda (=) pada kolom yang responden jawab salah, selanjutnya berilah tanda silang (X) pada kolom jawaban lain yang dianggap benar.

   Contoh:

No.	Butir Pertanyaan	Jawaban
1	Tingkat motivasi saya dalam belajar bahasa inggris	SB ~~=~~ ~~CB~~ KB

Kisi-kisi Instrumen Angket

Aspek	Kompetensi Keahlian	Indikator	Deskriptor	Butir Nomor
Standar Kompetensi Lulusan (SKL)	Pemesinan Bubut	Kompetensi Sikap	Memiliki karakter mulia dalam kehidupan dan bekerja	B.1; B.2; B.3; B.4; B.5
		Kompetensi Pengetahuan	Memiliki kecerdasan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bakat dan minatnya	B.6; B.7; B10; B.11; B.12
		Kompetensi Keterampilan	Memiliki keterampilan sesuai dengan bakat dan minat, serta sesuai tuntutan pasar kerja	B.8; B.9; B.13
	Pemesinan Frais	Kompetensi Sikap	Memiliki karakter mulia dalam kehidupan dan bekerja	F.1; F.2; F.3; F.4; F.5
		Kompetensi Pengetahuan	Memiliki kecerdasan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bakat dan minatnya	F.6; F.7; F.9; F.11
		Kompetensi Keterampilan	Memiliki keterampilan sesuai dengan bakat dan minat, serta sesuai tuntutan pasar kerja	F.8; F.10; F.12
	Pemesinan CNC	Kompetensi Sikap	Memiliki karakter mulia dalam kehidupan dan bekerja	C.1; C.2; C.3; C.4; C.5
		Kompetensi Pengetahuan	Memiliki kecerdasan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bakat dan minatnya	C.6; C.7; C.8; C.11; C.15
		Kompetensi Keterampilan	Memiliki keterampilan sesuai dengan bakat dan minat, serta sesuai tuntutan pasar kerja	C.9; C.12; C.13; C.14; C.16
	Pemesinan Gerinda	Kompetensi Sikap	Memiliki karakter mulia dalam kehidupan dan bekerja	G.1; G.2; G.3; G.4; G.5
		Kompetensi Pengetahuan	Memiliki kecerdasan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bakat dan minatnya	G.6; G.7; G.10; G.11; G.13
		Kompetensi Keterampilan	Memiliki keterampilan sesuai dengan bakat dan minat, serta sesuai tuntutan pasar kerja	G.8; G.9; G.12; G.14;

Responden Siswa Mata Pelajaran Pemesinan Bubut

1. Angket Penguasaan Kompetensi Bidang Pemesinan Kompetensi Pemesinan Bubut

No.	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban
B.1	Tingkat rasa percaya diri saya dalam bekerja menggunakan mesin bubut	SB B CB KB
B.2	Tingkat kompetetif saya dalam bekerja menggunakan mesin bubut	SB B CB KB
B.3	Tingkat tanggung jawab saya dalam bekerja menggunakan mesin bubut	SB B CB KB
B.4	Tingkat kedisiplinan saya dalam bekerja dengan mesin bubut	SB B CB KB
B.5	Tingkat Kerjasama saya dalam kerja berkelompok	SB B CB KB
B.6	Tingkat penerapkan prinsip-prinsip K3 saya di tempat kerja pada saat praktek menggunakan mesin bubut	SB B CB KB
B.7	Kemampuan saya dalam menentukan alat-alat bantu yang diperlukan pada pekerjaan proses bubut	SB B CB KB
B.8	Kemampuan saya dalam memproses bentuk permukaan bertingkat menggunakan mesin bubut	SB B CB KB
B.9	Kemampuan saya dalam mengoperasikan mesin bubut	SB B CB KB
B.10	Kemampuan saya dalam memeriksa komponen secara visual menggunakan alat ukur sesuai dengan fungsinya	SB B CB KB
B.11	Kemampuan saya dalam melakukan persiapan kerja secara tepat	SB B CB KB
B.12	Kemampuan saya dalam memilih alat potong yang sesuai Organisasi Standar Internasional atau Standar lain	SB B CB KB
B.13	Kemampuan saya dalam melakukan berbagai macam proses pembubutan	SB B CB KB

Responden Siswa Mata Pelajaran Pemesinan Frais

2. Angket Penguasaan Kompetensi Bidang Pemesinan Kompetensi Pemesinan Frais

No.	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban
B.1	Tingkat rasa percaya diri saya dalam bekerja menggunakan mesin frais	SB B CB KB
B.2	Tingkat kompetetif saya dalam bekerja menggunakan mesin frais	SB B CB KB
B.3	Tingkat tanggung jawab saya dalam bekerja menggunakan mesin frais	SB B CB KB
B.4	Tingkat kedisiplinan saya dalam bekerja dengan mesin frais	SB B CB KB
B.5	Tingkat Kerjasama saya dalam kerja berkelompok	SB B CB KB
B.6	Tingkat penerapkan prinsip-prinsip K3 saya di tempat kerja pada saat praktek menggunakan mesin frais	SB B CB KB
B.7	Kemampuan saya dalam menentukan alat-alat bantu yang diperlukan pada pekerjaan proses frais	SB B CB KB
B.8	Kemampuan saya dalam mengoperasikan mesin frais	SB B CB KB
B.9	Kemampuan saya dalam memeriksa komponen menggunakan alat ukur untuk penyesuaian dengan rincinya	SB B CB KB
B.10	Kemampuan saya dalam melakukan setting *tool* dan benda kerja dalam proses frais	SB B CB KB
B.11	Kemampuan saya dalam mengenali *insert* menurut standar ISO sesuai untuk keperluan proses frais	SB B CB KB
B.12	Kemampuan saya dalam melakukan pengefraisan benda kerja rumit	SB B CB KB

Responden Siswa Mata Pelajaran Pemesinan CNC

3. Angket Penguasaan Kompetensi Bidang Pemesinan Kompetensi Pemesinan CNC

No.	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban
C.1	Tingkat rasa percaya diri saya dalam bekerja menggunakan mesin CNC	SB B CB KB
C.2	Tingkat kompetetif saya dalam bekerja menggunakan mesin CNC	SB B CB KB
C.3	Tingkat tanggung jawab saya dalam bekerja menggunakan mesin CNC	SB B CB KB
C.4	Tingkat kedisiplinan saya dalam bekerja dengan mesin CNC	SB B CB KB
C.5	Tingkat Kerjasama saya dalam kerja berkelompok	SB B CB KB
C.6	Tingkat penerapkan prinsip-prinsip K3 saya di tempat kerja pada saat praktek menggunakan mesin CNC	SB B CB KB
C.7	Kemampuan saya dalam memahami instruksi kerja pada mesin CNC	SB B CB KB
C.8	Kemampuan saya dalam melakukan pemeriksaan awal dalam proses kerja dengan mesin CNC	SB B CB KB
C.9	Kemampuan saya dalam mengoperasikan mesin CNC dasar	SB B CB KB
C.10	Kemampuan saya dalam melaksanakan pengawasan mesin/proses CNC	SB B CB KB
C.11	Kemampuan saya dalam mengenal dasar bagian-bagian program mesin CNC	SB B CB KB
C.12	Kemampuan saya dalam menulis dasar program mesin CNC	SB B CB KB
C.13	Kemampuan saya dalam mengikuti lembar penulisan operasi CNC	SB B CB KB
C.14	Kemampuan saya dalam menguji coba program CNC	SB B CB KB
C.15	Kemampuan saya dalam memasang benda kerja dan perlengkapan serta setting *tool* pada mesin CNC	SB B CB KB
C.16	Kemampuan saya dalam mengganti *tool* ditengah-tengah proses CNC	SB B CB KB

Responden Siswa Mata Pelajaran Pemesinan Gerinda

4. Angket Penguasaan Kompetensi Bidang Pemesinan Kompetensi Pemesinan Gerinda

No.	Pernyataan/Pertanyaan	Jawaban
G.1	Tingkat rasa percaya diri saya dalam bekerja menggunakan mesin gerinda	SB B CB KB
G.2	Tingkat kompetetif saya dalam bekerja menggunakan mesin gerinda	SB B CB KB
G.3	Tingkat tanggung jawab saya dalam bekerja menggunakan mesin gerinda	SB B CB KB
G.4	Tingkat kedisiplinan saya dalam bekerja dengan mesin gerinda	SB B CB KB
G.5	Tingkat Kerjasama saya dalam kerja berkelompok	SB B CB KB
G.6	Tingkat penerapkan prinsip-prinsip K3 saya di tempat kerja pada saat praktek menggunakan mesin gerinda	SB B CB KB
G.7	Kemampuan saya dalam menentukan persyaratan kerja pemesinan gerinda	SB B CB KB
G.8	Kemampuan saya dalam memilih alat kelengkapan gerinda dan batu gerinda yang sesuai untuk mengasah *tools* (bubut dan frais)	SB B CB KB
G.9	Kemampuan saya dalam mengasah *tools* (bubut dan frais) menggunakan mesin gerinda	SB B CB KB
G.10	Kemampuan saya dalam melakukan pemeriksaan kesesuaian ukuran komponen menggunakan alat dan teknik yang benar	SB B CB KB
G.11	Kemampuan saya dalam menentukan kebutuhan kerja dalam proses pemesinan gerinda	SB B CB KB
G.12	Kemampuan saya dalam memilih batu gerinda dan perlengkapan sesuai dengan jenis pekerjaan gerinda	SB B CB KB
G.13	Kemampuan saya dalam menjelaskan cara pengoperasian mesin gerinda datar, gerinda silindris, dan *tool grinding*	SB B CB KB
G.14	Kemampuan saya dalam mengoperasikan mesin gerinda datar, gerinda silindris, dan *tool grinding*	SB B CB KB

LAMPIRAN 2
Validitas Instrumen

Hal : Permohonan Validasi Instrumen

Lampiran : 1 bendel

Kepada Yth,

Prof. Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd.

Dosen Pendidikan Teknik Mesin FT UNY

Di Fakultas Teknik UNY

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

Nama	: Zahrul Choiron
NIM	: 15503241022
Prodi	: Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas	: Teknik
Judul TAS	: Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan di SMK Piri 1 Yogyakarta

Dengan hormat, mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrument penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) Proposal TAS, (2) Kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) Draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 30 Oktober 2019

Pemohon,

Zahrul Choiron
NIM. 15503241022

Mengetahui,

Kaprodi
Pendidikan Teknik Mesin

Dr. Sutopo, M.T.
NIP. 19710313 200212 1 001

Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Sudji Munadi, M.Pd
NIP.19530310 197803 1 003

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

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

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama	: Zahrul Choiron
NIM	: 15503241022
Prodi	: Pendidikan Teknik Mesin
Judul TAS	: Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan di SMK Piri 1 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- [ ] Layak digunakan untuk penelitian
- [x] Layak digunakan dengan perbaikan
- [ ] Belum layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 4 Oktober 2019

Validator

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

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Zahrul Choiron

NIM : 15503241022

Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Judul TAS : Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan di SMK Piri 1 Yogyakarta

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Kompetensi Bubut	- Perlu penyempurnaan kalimat - Mohon difokuskan sesuai dg Kompetensi
2	Kompetensi Frais	idem
3	Kompetensi Gerinda	idem
	Komentar Umum/Lain-lain:	- Perlu disesuaikan dengan Kompetensi dasar (KD) Kurikulum 2013 SMK

Yogyakarta, 4 Oktober 2019

Validator

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

LAMPIRAN 3
Surat Ijin Penelitian

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 571/UN34.15/LT/2019 — 5 November 2019
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : **Izin Penelitian**

Yth . **1. Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY**
2. Kepala Sekolah SMK Piri Yogyakarta
Jl. Kemuning No. 14, Baciro, Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	:	Zahrul Choiron
NIM	:	15503241022
Program Studi	:	Pend. Teknik Mesin - S1
Tujuan	:	Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	:	PENCAPAIAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN BIDANG PEMESINAN DI SMK 1 PIRI YOGYAKARTA
Waktu Penelitian	:	6 - 29 November 2019

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dekan,

Prof. Drs. Herman Dwi Surjono, M.Sc.,MT.,Ph.D.
NIP 19640205 198703 1 001

Tembusan :
1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

LAMPIRAN 4
Surat Bukti Penelitian

YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
Status : **TERAKREDITASI A** SK N0. 04.01/BAN-SM-P/TU/XII/2018 Tgl. 04 Desember 2018
Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251
E-mail : smkpiri1yk@gmail.com | Website:www.smkpiri1jogja.sch.id.

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

No. 1030/SMK PIRI 1/K/XI/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : BENI SETYO WIBOWO, S.Pd.
NIP : 19670514 199303 1 014
Pangkat/Gol. : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMK PIRI 1 Yogyakarta

menerangkan bahwa :

Nama : ZAHRUL CHOIRON
NIM : 15503241022
Fakultas : Teknik
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Judul Skripsi : Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan di SMK PIRI 1 Yogyakarta.

Tersebut di atas telah melaksanakan penelitian pada tanggal 6 s.d. 27 November 2019.

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 27 November 2019
Kepala Sekolah

YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
BIDANG STUDI KEAHLIAN TEKNOLOGI DAN REKAYASA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
TERAKREDITASI
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
KOTA YOGYAKARTA

Beni Setyo Wibowo, S.Pd.
NIP. 19670514 199303 1 014

LAMPIRAN 5
Analisis Statistik Deskriptif

Lampiran 5. Analisis Statistik Deskriptif Data Angket

A. Perhitungan kategori semua kompetensi

No	Aspek	Nilai Terendah (NR)	NIlai Tertinggi (NT)	Mean Ideal (Mi)	Standar Deviasi (SDi)	Rata-rata Skor (x)		Interval			Kategori
						Guru	Siswa				
1	Pemesinan Bubut	13	52	32,5	6,5	42	38,3	42,5	< x ≤	52	Sangat Baik
								32,5	< x ≤	42,25	Baik
								22,75	< x ≤	32,5	Cukup Baik
								13	≤ x ≤	22,75	Kurang Baik
2	Pemesinan Frais	12	48	30	6	39,6	35,04	39	< x ≤	48	Sangat Baik
								30	< x ≤	39	Baik
								21	< x ≤	30	Cukup Baik
								12	≤ x ≤	21	Kurang Baik
3	Pemesinan Gerinda	14	56	35	7	41,6	41,13	45,5	< x ≤	56	Sangat Baik
								35	< x ≤	45,5	Baik
								24,5	< x ≤	35	Cukup Baik
								14	≤ x ≤	24,5	Kurang Baik
4	Pemesinan CNC	16	64	40	8	50	46,26	52	< x ≤	64	Sangat Baik
								40	< x ≤	52	Baik
								28	< x ≤	40	Cukup Baik
								16	≤ x ≤	28	Kurang Baik

B. Rincian Perhitungan Kategori Pemesinan Bubut

Interval			Kategori
Mi + 1,5 SDi 32,5 + (1,5 x 6,5) 42,5	< x ≤	Mi + 3 SDi 32,5 + (3 x 6,5) 52	Sangat Baik
Mi 32,5	< x ≤	Mi + 1,5 SDi 32,5 + (1,5 x 6,5) 42,5	Baik
Mi – 1,5 SDi 32,5 – (1,5 x 6,5) 22,75	< x ≤	Mi 32,5	Cukup Baik
Mi – 3 SDi 32,5 – (3 x 6,5) 13	≤ x ≤	Mi – 1,5 SDi 32,5 – (1,5 x 6,5) 22,75	Kurang Baik

Nilai tertinggi (NT) = skor tertinggi x jumlah butir soal

= 4 x 13

= 52

Nilai Terendah (NR) = Skor Terendah x Jumlah soal

= 1 x 13

= 13

Mean Ideal (Mi) = (nilai tertinggi + nilai terendah)/2

= (52 + 13)/2

= 32,5

Standar Deviasi (SDi) = (nilai tertinggi - nilai terendah)/6

= (52 – 13)/6

= 6,5

C. Rincian Perhitungan Kategori Pemesinan Frais

Interval			Kategori
Mi + 1,5 SDi 30 + (1,5 x 6) 39	< x ≤	Mi + 3 SDi 30 + (3 x 6) 48	Sangat Baik
Mi 30	< x ≤	Mi + 1,5 SDi 30 + (1,5 x 6) 39	Baik
Mi – 1,5 SDi 30 – (1,5 x 6) 21	< x ≤	Mi 30	Cukup Baik
Mi – 3 SDi 30 – (3 x 6) 12	≤ x ≤	Mi – 1,5 SDi 30 – (1,5 x 6) 21	Kurang Baik

Nilai tertinggi (NT) = skor tertinggi x jumlah butir soal

= 4 x 12

= 48

Nilai Terendah (NR) = Skor Terendah x Jumlah soal

= 1 x 12

= 12

Mean Ideal (Mi) = (nilai tertinggi + nilai terendah)/2

= (48 + 12)/2

= 30

Standar Deviasi (SDi) = (nilai tertinggi - nilai terendah)/6

= (48 – 12)/6

= 6

D. Rincian Perhitungan Kategori Pemesinan Gerinda

Interval			Kategori
Mi + 1,5 SDi 35 + (1,5 x 7) 45,5	< x ≤	Mi + 3 SDi 35 + (3 x 7) 56	Sangat Baik
Mi 35	< x ≤	Mi + 1,5 SDi 35 + (1,5 x 7) 45,5	Baik
Mi – 1,5 SDi 35 – (1,5 x 7) 24,5	< x ≤	Mi 35	Cukup Baik
Mi – 3 SDi 35 – (3 x 7) 14	≤ x ≤	Mi – 1,5 SDi 35 – (1,5 x 7) 24,5	Kurang Baik

Nilai tertinggi (NT) = skor tertinggi x jumlah butir soal

= 4 x 14

= 56

Nilai Terendah (NR) = Skor Terendah x Jumlah soal

= 1 x 14

= 14

Mean Ideal (Mi) = (nilai tertinggi + nilai terendah)/2

= (56 + 14)/2

= 35

Standar Deviasi (SDi) = (nilai tertinggi - nilai terendah)/6

= (56 – 14)/6

= 7

E. Rincian Perhitungan Kategori Pemesinan CNC

Interval			Kategori
Mi + 1,5 SDi 40 + (1,5 x 8) 52	< x ≤	Mi + 3 SDi 40 + (4 x 3) 64	Sangat Baik
Mi 40	< x ≤	Mi + 1,5 SDi 32,5 + (1,5 x 6,5) 42,5	Baik
Mi – 1,5 SDi 40 – (1,5 x 8) 28	< x ≤	Mi 32,5	Cukup Baik
Mi – 3 SDi 40 – (3 x 8) 16	≤ x ≤	Mi – 1,5 SDi 32,5 – (1,5 x 6,5) 22,75	Kurang Baik

Nilai tertinggi (NT) = skor tertinggi x jumlah butir soal

= 4 x 16

= 64

Nilai Terendah (NR) = Skor Terendah x Jumlah soal

= 1 x 16

= 16

Mean Ideal (Mi) = (nilai tertinggi + nilai terendah)/2

= (56 + 16)/2

= 40

Standar Deviasi (SDi) = (nilai tertinggi - nilai terendah)/6

= (56 – 14)/6

= 8

Perbandingan Nilai Siswa dengan Data Angket

No	Kompetensi	Nilai Siswa	Penilaian		Kategori	Angket Guru		Interval				Kategori
						Guru	Siswa					
1	Pemesinan Bubut	82,51	91 – 100	Sangat Baik	Baik	42	38,3	42,5	< x ≤	52	Sangat Baik	Baik
			75 – 90	Baik				32,5	< x ≤	42,25	Baik	
			60 – 74	Cukup				22,75	< x ≤	32,5	Cukup	
			≤59	Kurang				13	≤ x ≤	22,75	Kurang	
2	Pemesinan Frais	84,74	91 – 100	Sangat Baik	Baik	39,6	35,04	39	< x ≤	48	Sangat Baik	Sangat Baik
			75 – 90	Baik				30	< x ≤	39	Baik	
			60 – 74	Cukup				21	< x ≤	30	Cukup	
			≤59	Kurang				12	≤ x ≤	21	Kurang	
3	Pemesinan Gerinda	80,42	91 – 100	Sangat Baik	Baik	41,6	41,13	45,5	< x ≤	56	Sangat Baik	Baik
			75 – 90	Baik				35	< x ≤	45,5	Baik	
			60 – 74	Cukup				24,5	< x ≤	35	Cukup	
			≤59	Kurang				14	≤ x ≤	24,5	Kurang	
4	Pemesinan CNC	77,81	91 – 100	Sangat Baik	Baik	50	46,26	52	< x ≤	64	Sangat Baik	Baik
			75 – 90	Baik				40	< x ≤	52	Baik	
			60 – 74	Cukup				28	< x ≤	40	Cukup	
			≤59	Kurang				16	≤ x ≤	28	Kurang	

LAMPIRAN 6
Nilai Siswa

Lampiran 6. Nilai Siswa

No.	NISN	Nama Siswa	Kelas	Pemesinan Bubut		Pemesinan Frais		Pemesinan Gerinda		Pemesinan CNC	
				P	K	P	K	P	K	P	K
1	175529	Agmal Maulana	XII TP 1	86	86	84	87	83	84	79	80
2	175530	Ardi Putra Prasetya	XII TP 1	83	85	84	88	78	87	78	80
3	175531	Claudius Ferrel Justin Wong	XII TP 1	85	85	84	87	81	86	82	85
4	175532	Dicky Tri Saputra	XII TP 1	84	84	84	86	81	87	78	79
5	175533	Eka Bayu Satriya	XII TP 1	83	86	84	87	76	86	79	82
6	175534	Eko Triyanto	XII TP 1	84	87	86	90	83	91	80	81
7	175535	Hendrian Cahya Deka	XII TP 1	82	84	79	84	79	85	77	78
8	175536	Ide Revi Dwi Kurnia	XII TP 1	80	83	82	85	81	83	79	79
9	175537	Indra Novian	XII TP 1	83	84	78	83	80	81	77	78
10	175538	Luh Wayan Lusiyantoro	XII TP 1	79	80	83	86	78	83	77	78
11	175539	Muhammad Dhima Mei Rian Putra	XII TP 1	84	86	82	86	84	86	79	80
12	175542	Rio Kurniawan	XII TP 1	85	88	85	89	81	90	81	84
13	175562	Syahrizal Hidayat	XII TP 1	84	85	84	88	76	86	79	79
14	175545	Tatag Aji Sasmitha	XII TP 1	83	84	82	85	78	85	78	79
15	175546	Aji Febrian	XII TP 2	87	88	86	90	84	88	79	80
16	175547	Arief Hidayat	XII TP 2	86	87	84	86	82	86	66	67
17	175548	Bagus Pangestu	XII TP 2	65	63	79	78	50	50	67	70
18	175549	Dafa Agusta Rais	XII TP 2	80	71	81	80	75	50	78	79
19	175552	Endry Yana Widyakusworo	XII TP 2	89	91	89	93	86	90	80	82
20	175553	Ide Muhammad Hakim	XII TP 2	83	86	87	91	83	87	79	80
21	175554	Ido Setiatmoko	XII TP 2	85	86	83	86	81	86	78	79
22	175555	Ludhang Raihan Albiruni	XII TP 2	81	71	80	79	75	50	64	65
23	175556	Lutfi Fahrezy Yulianto	XII TP 2	85	86	83	87	84	88	77	78
24	175557	Muhammad Noval Mahardika P.	XII TP 2	75	75	85	85	79	82	78	79
25	175558	Muhammad Nuur Fattaah	XII TP 2	74	75	83	88	79	82	78	79
26	175559	Rendi Pramudya Catur Adrian M.	XII TP 2	83	85	83	87	82	86	78	83
Rata-rata				**82,31**	**82,71**	**83,29**	**86,19**	**79,10**	**81,73**	**77,13**	**78,49**

Jumlah Kategori Sangat Baik	0	1	0	2	0	1	0	0
Jumlah Kategori Baik	24	22	26	24	25	22	23	23
Jumlah Kategori Cukup	2	3	0	0	0	0	3	3
Jumlah Kategori Kurang	0	0	0	0	1	3	0	0

LAMPIRAN 7
Hasil Angket Guru

Lampiran 7. Hasil Angket Guru

1. Pemesinan Bubut

Nama Guru	Guru	Jawaban/soal													Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Guru A	Bubut	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	42
Guru B	Frais	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	46
Guru C	CNC	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	38
		11	9	9	9	9	10	10	10	12	10	9	9	9	126
rata-rata skor															42

2. Pemesinan Frais

Nama Guru	Guru	Jawaban/soal												Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Guru A	Bubut	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	36
Guru B	Frais	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	41
Guru C	CNC	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	33
		10	10	11	8	11	10	10	11	10	10	9	9	110
rata-rata skor														36,67

Lampiran 7. Hasil Angket Guru

3. Pemesinan Gerinda

Nama Guru	Guru	Jawaban/soal														Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Guru A	Bubut	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	42
Guru B	Frais	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	45
Guru C	CNC	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	38
		9	8	10	9	10	11	9	9	9	9	8	8	8	8	125
rata-rata skor																41,67

4. Pemesinan CNC

Nama Guru	Guru	Jawaban/soal															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Guru A	Bubut	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
Guru B	Frais	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3
Guru C	CNC	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3
		9	9	10	10	10	9	8	9	9	8	12	10	9	9	10	9
rata-rata skor																	

Jumlah
51
53
46
150
50

LAMPIRAN 8
Hasil Angket Siswa

Lampiran 8. Hasil Angket Siswa Pemesinan Bubut

No	Nama Siswa	Kelas	Jawaban/Soal													Jumlah
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Agmal Maulana	3 TP 1	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	**43**
2	Ardi Putra P.	3 TP 1	3	3	3	3	2	4	3	3	4	2	4	2	4	**40**
3	Claudius Ferrel	3 TP 1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	**40**
4	Dicky Tri Saputra	3 TP 1	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	**37**
5	Eka Bayu Satriya	3 TP 1	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	**42**
6	Eko Triyanto	3 TP 1	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	**48**
7	Hendrian Cahya	3 TP 1	3	2	2	3	4	2	2	3	2	3	4	3	2	**35**
8	Ide Revi Dwi Kurnia	3 TP 1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	**42**
9	Indra Novian	3 TP 1	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	**27**
10	Luh Wayan	3 TP 1	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	**42**
11	M. Dhima	3 TP 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**39**
12	Rio Kurniawan	3 TP 1	3	1	3	1	3	1	2	2	3	3	3	3	2	**30**
13	Syahrizal H.	3 TP 1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	**40**
14	Tatag Aji Sasmitha	3 TP 1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**40**
15	Aji Febrian	3 TP 2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	**38**
16	Arif Hidayat	3 TP 2	3	3	4	3	3	2	2	4	3	4	3	3	4	**41**
17	Dafa A. R.	3 TP 2	3	2	4	1	3	2	2	3	2	4	1	4	2	**33**
18	Endry Yana W. K.	3 TP 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**52**
19	Hakim	3 TP 2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**43**
20	Lutfi	3 TP 2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	**34**
21	M. Noval Mahardika P.	3 TP 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**26**
22	M. Nuur Fattaah	3 TP 2	2	2	3	2	3	1	3	3	2	3	3	3	2	**32**
23	Rendi P.	3 TP 2	3	3	4	2	2	3	3	2	3	2	4	2	4	**37**
Jumlah			**71**	**65**	**74**	**64**	**71**	**65**	**67**	**67**	**65**	**67**	**71**	**66**	**68**	**881**
																881

rata-rata skor tiap kometensi	3,09	2,83	3,22	2,78	3,09	2,83	2,91	2,91	2,83	2,91	3,09	2,87	2,96
jumlah skor 2	3	6	2	5	5	5	6	4	6	5	3	6	8
jumlah skor 1	0	1	0	2	0	2	0	1	0	0	1	0	0
jumlah	3	7	2	7	5	7	6	5	6	5	4	6	8
Rata-rata skor (x)	38,304												

Lampiran 8. Hasil Angket Siswa Pemesinan Frais

No	Nama Siswa	Kelas	Jawaban/Soal												Jumlah
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Agmal Maulana	3 TP 1	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	**42**
2	Ardi Putra P.	3 TP 1	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	**42**
3	Claudius Ferrel	3 TP 1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	**37**
4	Dicky Tri Saputra	3 TP 1	2	2	4	2	2	3	2	2	2	2	3	2	**28**
5	Eka Bayu Satriya	3 TP 1	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	**42**
6	Eko Triyanto	3 TP 1	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	**45**
7	Hendrian Cahya	3 TP 1	3	3	2	3	4	2	3	3	4	2	1	2	**32**
8	Ide Revi Dwi Kurnia	3 TP 1	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	2	4	**37**
9	Indra Novian	3 TP 1	2	1	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	**23**
10	Luh Wayan	3 TP 1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**33**
11	M. Dhima	3 TP 1	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	**30**
12	Rio Kurniawan	3 TP 1	3	1	3	1	3	1	3	3	3	2	2	2	**27**
13	Syahrizal H.	3 TP 1	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	**42**
14	Tatag Aji Sasmitha	3 TP 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**36**
15	Aji Febrian	3 TP 2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	**34**
16	Arif Hidayat	3 TP 2	3	4	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	**39**
17	Dafa A. R.	3 TP 2	3	2	1	4	2	3	2	4	2	1	4	2	**30**
18	Endry Yana W. K.	3 TP 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**48**
19	Hakim	3 TP 2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**36**
20	Lutfi	3 TP 2	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	2	2	**31**
21	M. Noval Mahardika P.	3 TP 2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	**25**
22	M. Nuur Fattaah	3 TP 2	2	2	3	2	3	1	4	3	3	3	2	3	**31**
23	Rendi P.	3 TP 2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**36**
Jumlah			**68**	**63**	**66**	**66**	**70**	**65**	**69**	**73**	**69**	**67**	**64**	**66**	**806**
															806

rata-rata tiap kompetensi	2,96	2,74	2,87	2,87	3,04	2,83	3,00	3,17	3,00	2,91	2,78	2,87
jumlah skor 2	5	6	6	6	4	5	4	3	5	6	8	7
jumlah skor 3	0	2	1	1	0	2	1	0	0	1	1	0
jumlah skor 4	5	8	7	7	4	7	5	3	5	7	9	7
Rata-rata skor (x)	**35,043**											

Lampiran 8. Hasil Angket Siswa Pemesinan Gerinda

No	Nama Siswa	Kelas	Jawaban/Soal														Total
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Agmal Maulana	3 TP 1	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	**49**
2	Ardi Putra P.	3 TP 1	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	4	3	**46**
3	Claudius Ferrel	3 TP 1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**43**
4	Dicky Tri Saputra	3 TP 1	2	2	2	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	**45**
5	Eka Bayu Satriya	3 TP 1	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	2	**49**
6	Eko Triyanto	3 TP 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**56**
7	Hendrian Cahya	3 TP 1	3	2	2	2	4	3	3	2	3	3	2	1	3	2	**35**
8	Ide Revi Dwi Kurnia	3 TP 1	3	3	3	4	4	3	2	3	4	3	3	4	3	3	**45**
9	Indra Novian	3 TP 1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	**31**
10	Luh Wayan	3 TP 1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	**38**
11	M. Dhima	3 TP 1	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	**38**
12	Rio Kurniawan	3 TP 1	3	1	3	1	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	**31**
13	Syahrizal H.	3 TP 1	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	**46**
14	Tatag Aji Sasmitha	3 TP 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**42**
15	Aji Febrian	3 TP 2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	**40**
16	Arif Hidayat	3 TP 2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	**42**
17	Dafa A. R.	3 TP 2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	**37**
18	Endry Yana W. K.	3 TP 2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**42**
19	Hakim	3 TP 2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**44**
20	Lutfi	3 TP 2	3	3	3	2	2	2	4	3	3	2	2	2	2	2	**35**
21	M. Noval Mahardika P.	3 TP 2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	**35**
22	M. Nuur Fattaah	3 TP 2	2	2	3	2	3	1	3	2	2	3	3	3	2	2	**33**
23	Rendi P.	3 TP 2	4	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	**44**
Jumlah			**68**	**66**	**67**	**66**	**74**	**68**	**67**	**65**	**66**	**71**	**65**	**72**	**65**	**66**	**946**
																	946

rata-rata skor tiap kometensi	2,96	2,87	2,91	2,87	3,22	2,96	2,91	2,83	2,87	3,09	2,83	3,13	2,83	2,87
jumlah skor 2	4	3	6	5	4	3	5	7	6	3	7	2	7	7
jumlah skor 3	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0
jumlah skor 4	4	4	6	6	4	5	5	7	6	3	7	3	7	7
Rata-rata skor (x)	41,13													

Lampiran 8. Hasil Angket Siswa Pemesinan CNC

No	Nama Siswa	Kelas	Jawaban/Soal																Total
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Agmal Maulana	3 TP 1	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	**57**
2	Ardi Putra P.	3 TP 1	4	2	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	**51**
3	Claudius Ferrel	3 TP 1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**49**
4	Dicky Tri Saputra	3 TP 1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	3	3	1	1	2	1	1	**26**
5	Eka Bayu Satriya	3 TP 1	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	**56**
6	Eko Triyanto	3 TP 1	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	**55**
7	Hendrian Cahya	3 TP 1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	**48**
8	Ide Revi Dwi Kurnia	3 TP 1	3	4	3	2	3	3	4	3	4	2	3	4	3	3	3	4	**51**
9	Indra Novian	3 TP 1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	**31**
10	Luh Wayan	3 TP 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**48**
11	M. Dhima	3 TP 1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	**37**
12	Rio Kurniawan	3 TP 1	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	**41**
13	Syahrizal H.	3 TP 1	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	**51**
14	Tatag Aji Sasmitha	3 TP 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**48**
15	Aji Febrian	3 TP 2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	**45**
16	Arif Hidayat	3 TP 2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	**42**
17	Dafa A. R.	3 TP 2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	**54**
18	Endry Yana W. K.	3 TP 2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**48**
19	Hakim	3 TP 2	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	**54**
20	Lutfi	3 TP 2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**33**
21	M. Noval Mahardika P.	3 TP 2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**33**
22	M. Nuur Fattaah	3 TP 2	2	2	3	2	3	1	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	**44**
23	Rendi P.	3 TP 2	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**62**
Jumlah			**68**	**64**	**66**	**65**	**68**	**62**	**70**	**68**	**67**	**68**	**67**	**67**	**68**	**66**	**66**	**64**	**1064**
																			1064

rata-rata skor tiap kometensi	2,96	2,78	2,87	2,83	2,96	2,70	3,04	2,96	2,91	2,96	2,91	2,91	2,96	2,87	2,87	2,78
jumlah skor 2	5	7	4	8	6	6	5	3	6	6	4	5	3	6	4	3
jumlah skor 3	1	2	1	1	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	1	2
jumlah skor 4	6	9	5	9	6	8	5	4	6	6	4	6	4	6	5	5
Rata-rata skor (x)	**46,3**															

LAMPIRAN 9
Kartu Bimbingan

KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281, Telp. (0274) 554690, Fax. (0274) 554690

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Zahrul Choiron
NIM : 15503241022
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Sudji Munadi, M.Pd.
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Judul Tugas Akhir : **Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan di SMK 1 Piri Yogyakarta**

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil/Saran Bimbingan	Paraf Pembimbing
1.	02 Agustus 2019	BAB I	Penulisan dicek lagi diperbaiki standar KKNI pemesinan ditambah di latar belakang. lanjutkan hingga BAB III.	
2.	06 Agustus 2019	BAB I, II	Identifikasi masalah, rumusan masalah dan tujuan penelitian diperbaiki Teori pemesinan menurut KKNI	
3.	19 September 2019	BAB II dan III	aspek kompetensi (soft skill dan hard skill) dimasukkan. Penjelasan mengenai program keahlian pemesinan. Subyek penelitian.	
4.	23 September 2019	BAB III	perbaiki kisi-kisi Instrumen Teknik analisis data sesuaikan Deskripsi data, tabel kecenderungan data diganti.	
5.	08 Oktober 2019	Instrumen Penelitian	Indikator disesuaikan dengan SKKD. Observasi keseluruh sesuaikan silabus.	

Yogyakarta, 7 Januari 2020

Mengetahui,
Kaprodi Pendidikan Teknik Mesin

Dr. Apri Nuryanto, S.Pd.ST., M.T.
NIP.19740421 200112 1 001

Mahasiswa

Zahrul Choiron
NIM. 15503241022

KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281, Telp. (0274) 554690, Fax. (0274) 554690

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Zahrul Choiron
NIM : 15503241022
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Sudji Munadi, M.Pd.
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Judul Tugas Akhir : **Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan di SMK 1 Piri Yogyakarta**

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil/Saran Bimbingan	Paraf Pembimbing
6.	18 Oktober 2019	Instrumen penelitian	Indikator pertanyaan diperjelas menggunakan kata yang baik (tidak ambigu).	
7.	30 Oktober 2019	Instrumen penelitian.	Cek lagi. Judul sesuaikan dengan masing-masing kompetensi. Silakan di Validasi	
8	04 Desember 2019	BAB IV	Pembenahan deskripsi dan pembahasan data penelitian.	
9	23 Desember 2019	BAB IV	Deskripsi pada pembahasan ditambah. masukkan indikator tiap SKL yang rendah dari angket.	
10	26 Desember 2019	BAB IV dan V	Kesimpulan disesuaikan dengan hasil penelitian di BAB IV, data dari nilai siswa, angket guru dan siswa.	

Yogyakarta, 7 Januari 2020

Mengetahui,
Kaprodi Pendidikan Teknik Mesin

Dr. Apri Nuryanto, S.Pd.ST., M.T.
NIP.19740421 200112 1 001

Mahasiswa

Zahrul Choiron
NIM. 15503241022

KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281, Telp. (0274) 554690, Fax. (0274) 554690

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Zahrul Choiron
NIM : 15503241022
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Sudji Munadi, M.Pd.
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Judul Tugas Akhir : **Pencapaian Standar Kompetensi Lulusan Bidang Pemesinan di SMK 1 Piri Yogyakarta**

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil/Saran Bimbingan	Paraf Pembimbing
11.	30 Desember 2019	BAB IV	Tampilkan dulu data nilai dari guru, Demikian juga untuk SKL yang lain. naskah dilengkapi.	
12.	02 Januari 2020	Abstrak dan pustaka	Abstrak dicek lagi sinkronkan. Cek lagi pustaka, harus sama antara yang ada di dlm naskah dan daftar pustaka.	
13.	06 Januari 2020		Naskah skripsi layak untuk diujikan	

Yogyakarta, 7 Januari 2020

Mengetahui,
Kaprodi Pendidikan Teknik Mesin

Dr. Apri Nuryanto, S.Pd.ST., M.T.
NIP.19740421 200112 1 001

Mahasiswa

Zahrul Choiron
NIM. 15503241022

LAMPIRAN 10

SKKD SMK Program Keahlian Teknik Pemesinan

STANDAR KOMPETENSI DAN KOMPETENSI DASAR
KELOMPOK PROGRAM PRODUKTIF
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
PROGRAM STUDI KEAHLIAN : TEKNIK MESIN
KOMPETENSI KEAHLIAN : TEKNIK PEMESINAN
KODE : 014

	Standar Kompetensi		Kompetensi Dasar
1.	Mendefinisikan dasar kekuatan bahan dan komponen mesin	1.1.	Menyebutkan prinsip dasar mekanika;
		1.2.	Mengidentifikasi komponen/elemen mesin.
2.	Mendefinisikan prinsip dasar kelistrikan dan konversi energi	2.1.	Mengidentifikasi prinsip dasar kelistrikan mesin;
		2.2.	Mengidentifikasi prinsip dasar motor bakar;
		2.3.	Mengidentifikasi prinsip dasar turbin.
3.	Menjelaskan proses dasar perlakuan logam	3.1.	Menyebutkan pembuatan dan pengolahan logam;
		3.2.	Menguraikan unsur dan sifat logam;
		3.3.	Menunjukkan proses perlakuan panas logam;
		3.4.	Menguraikan proses korosi dan pelapisan logam;
		3.5.	Menunjukkan proses pengujian logam.
4.	Menerangkan proses dasar kejuruan mesin	4.1.	Menjelaskan proses dasar pemesinan;
		4.2.	Menjelaskan proses dasar pengelasan;
		4.3.	Menjelaskan proses dasar fabrikasi logam;
		4.4.	Menjelaskan proses dasar pengecoran logam;
		4.5.	Menjelaskan proses dasar pnematik dan hidrolik;
		4.6.	Menjelaskan proses dasar otomasi.
5.	Melaksanakan kegiatan K3 di tempat kerja	5.1.	Menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja;
		5.2.	Melaksanakan pemeriksaan keselamatan;
		5.3.	Mengidentifikasi perbaikan kesehatan dan keselamatan;
		5.4.	Mengikuti persyaratan program K3; perusahaan termasuk prosedur darurat.
6.	Menangani material secara manual	6.1.	Mengangkat material secara manual;
		6.2.	Menggerakkan / mengganti material secara manual.
7.	Menggunakan peralatan pembandingan dan/atau alat ukur dasar	7.1.	Memilih dan menggunakan peralatan pembandingan dan/atau alat ukur dasar;
		7.2.	Memelihara peralatan pembanding dan / atau pengukuran dasar.

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
8. Mengukur dengan alat ukur mekanik presisi	8.1. Menggunakan peralatan pengukur presisi; 8.2. Mengeset peralatan pengukur pembanding; 8.3. Memelihara peralatan presisi.
9. Menggunakan perkakas tangan	9.1. Menjelaskan jenis dan fungsi perkakas tangan; 9.2. Menggunakan macam-macam perkakas tangan.
10. Menggunakan perkakas bertenaga/operasi digenggam	10.1. Menjelaskan jenis dan fungsi perkakas bertenaga; 10.2. Menggunakan macam-macam perkakas bertenaga.
11. Menggambar dan menginterpretasikan sketsa	11.1. Menyiapkan sket tangan; 11.2. Mengartikan detil sket tangan.
12. Membaca gambar teknik	12.1. Membaca gambar teknik; 12.2. Memilih teknik gambar yang benar.
13. Menggunakan Mesin untuk Operasi Dasar	13.1. Menentukan keperluan pada pekerjaan; 13.2. Menyetting mesin; 13.3. Mengoperasikan mesin; 13.4. Mengecek komponen yang telah selesai.
14. Melakukan operasi pembentukan/ penyekrapan/pengaluran yang cermat/presisi	14.1. Mengamati tindakan pengamanan yang aman; 14.2. Menentukan persyaratan kerja; 14.3. Menampilkan operasi shaping yang akurat/tepat; 14.4. Menampilkan operasi planing yang akurat/tepat; 14.5. Menampilkan operasi slotting yang akurat/tepat; 14.6. Memeriksaan komponen untuk penyesuaian terhadap spesifikasi.
15. Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut	15.1. Menganalisa keselamatan kerja; 15.2. Menentukan keperluan pada pekerjaan; 15.3. Memproses bentuk permukaan pendakian; 15.4. Mengoperasikan mesin bubut; 15.5. Memeriksa komponen untuk dengan spesifikasi.
16. Melakukan pekerjaan dengan mesin frais	16.1. Menganalisa keselamatan kerja; 16.2. Menentukan keperluan pada pekerjaan; 16.3. Mengoperasikan mesin frais; 16.4. Mengecek komponen untuk penyesuaian dengan rinciannya.

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
17. Melakukan pekerjaan dengan mesin gerinda	17.1. Menentukan kebutuhan kerja; 17.2. Mengamati tindakan keselamatan; 17.3. Memilih roda gerinda dan perlengkapannya; 17.4. Melaksanakan operasi gerinda; 17.5. Memeriksa komponen-komponen untuk kesesuaian secara spesifik.
18. Mempergunakan mesin bubut (kompleks)	18.1. Melakukan persiapan kerja secara tepat; 18.2. Mengikuti sisipan indentifikasi dari Organisasi Standar Internasional atau Standar lain yang sesuai; 18.3. Melakukan berbagai macam pembubutan.
19. Memfrais (kompleks)	19.1. Memasang benda kerja; 19.2. Mengenali *Insert* menurut standar ISO; 19.3. Melakukan pengefraisan benda rumit.
20. Menggerinda pahat dan alat potong	20.1. Memperhatikan keselamatan kerja; 20.2. Menetapkan persyaratan pekerjaan; 20.3. Memilih alat dan roda gerinda pemotong dan perlengkapan yang sesuai; 20.4. Melaksanakan penggerindaan alat potong; 20.5. Memeriksa komponen sesuai spesifikasi.
21. Mengeset mesin dan program mesin NC/CNC (dasar)	21.1. Memahami instruksi kerja; 21.2. Memasang *fixture*/perlengkapan/alat pemegang; 21.3. Melakukan pemeriksaan awal; 21.4. Melakukan pengaturan mesin NC/CNC (numerical control/computer numerical control); 21.5. Menginstruksi operator mesin; 21.6. Mengganti *tooling* yang retak/rusak.
22. Memprogram mesin NC/CNC (dasar)	22.1. Mengenal dasar bagian-bagian program mesin NC/CNC; 22.2. Menulis dasar program mesin NC/CNC; 22.3. Mengikuti lembar penulisan operasi NC/CNC; 22.4. Mencoba program.
23. Mengoperasikan mesin NC/CNC (Dasar)	23.1. Memahami instruksi kerja; 23.2. Melakukan pemeriksaan awal; 23.3. Mengoperasikan mesin CNC/NC; 23.4. Mengawasi mesin/proses.

LAMPIRAN 11
Silabus SMK 1 Piri Yogyakarta

SILABUS

SATUAN PENDIDIKAN : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan
KELAS/SEMESTER : II / 01 dan 02
STANDAR KOMPETENSI : Melakukan pekerjaan dengan mesin gerinda
KODE KOMPETENSI : 014.KK.11
KKM : 75
DURASI PEMBELAJARAN : 64 Jam x @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Menentukan kebutuhan kerja	▪ Kebutuhan kerja didefenisi-kan dan urutan langkah kerja ditentukan. ▪ Alat cekam yang sesuai dan benar dipilih dan diperguna-kan.	▪ Mandiri	▪ Mengikuti prosedur kebutuhan kerja, spesifikasi pengerjaan. ▪ Memilih alat cekam yang sesuai spesifikasi dan prosedur operasi standar. ▪ Memahami gambar kerja ▪ Memahami instruksi kerja ▪ Memahami spesifikasi : - Memahami pemilihan alat cekam pada mesin gerinda muka dan standar - Menentukan langkah kerja - Memilih alat cekam	▪ Pekerjaan dilaksanakan secara mandiri meliputi penen-tuan langkah kerja penggerindaan muka dan silinder sesuai dengan prosedur kerja. ▪ Pemilihan alat cekam berdasarkan spesifikasi dan prosedur operasi standar.	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara	2	4 (8)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin gerinda
2. Memilih roda gerinda dan perlengkapan nya	▪ Batu gerinda dipilih dan dise-imbangkan dan diasah ber-dasarkan pengetahuan pada	▪ Kreatif	▪ Mengikuti prosedur operasi standar pemilihan dan pengasahan batu geri Spesifikasi batu gerinda	▪ Memilih batu gerinda ▪ Mengasah batu gerinda ▪ Memilih alat sesuai dengan prosedur operasi standar.	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara	4	8 (16)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
	struktur batu gerinda, per-lengkapan dipilih juga untuk fonlitas produksi terhadap spesifikasi pekerjaan.		▪ Pengasahan batu gerinda ▪ Perlengkapan pengasah gerinda nda. ▪ Pemilihan batu gerinda ▪ Pengasahan batu gerinda ▪ Pemilihan perlengkapan						gerinda ▪ Lembar kerja ▪ Alat Keselama-tan kerja
3. Menjelaskan cara pengoperasian mesin gerinda	▪ Mesin Gerinda dihidupkan dengan aman dan benar berdasarkan dengan prosedur operasi standar. ▪ Mesin Gerinda dioperasikan berdasarkan dengan instruksi kerja atau prosedur operasi standar.	▪ Tanggung jawab	▪ Pengoperasian mesin gerinda dengan benar dan sesuai dengan prosedur ▪ Memahami cara menghidupkan mesin gerinda. ▪ Memahami cara mengoperasikan mesin gerinda berdasarkan instruksi kerja.	▪ Memahami prosedur menghidukan mesin gerinda dengan benar ▪ Mengoperasikan mesin gerinda berdasarkan instruksi kerja dan prosedur.	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara	4	8 (16)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Lembar kerja ▪ Alat Keselamata n kerja
4. Mengoperasik an mesin gerinda	▪ Menggerinda permukaan dila-kukan sesuai dengan spesifikasi yang dipersyaratkan ▪ Menggerinda luar dan dalam dilakukan sesuai dengan spesifikasi yang dipersyarat-kan. ▪ Menggerinda tanpa senter dilakukan sesuai spesifikasi yang dipersyarat kan	▪ Kerja keras	▪ Bekerja sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar meng-gerinda permukaan. ▪ Bekerja sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar meng-gerinda luar dan dalam ▪ Bekerja sesuai dengan spesifikasi prosedur operasi standar meng-gerinda tanpa senter. ▪ Menggerinda permukaan	▪ Secara individu melaksana-kan pekerjaan penggerin-daan muka sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar. ▪ Secara individu melaksana-kan pekerjaan penggerin-daan luar dan dalam sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar ▪ Secara individu melaksana-kan	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara ▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)	6	20 (40)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin gerinda ▪ Lembar kerja

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
			▪ Menggerinda silinder luar dan dalam ▪ Menggerinda tanpa senter	penggerindaan tanpa senter dengan mengikuti spesifikasi dan operasi standar.					
5. Pemeriksaan kesesuaian komponen-komponen spesifikasi	▪ Spesifikasi komponen-komponen diperisa kesesuaiannya dengan menggunakan teknik dan peralatan yang benar.	▪ Disiplin	▪ Bekerja sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar ▪ Mengetahui : - Pemeriksaan komponen - Penggunaan alat-alat ukur Sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar. ▪ Memeriksa komponen-komponen yang sesuai dengan spesifikasi	▪ Pemeriksaan komponen ▪ Penggunaan alat-alat ukur Sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar.	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara ▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)	2	6 (12)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin gerinda ▪ Alat ukur ▪ Lembar kerja

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Drs. Jumanto
NIY. 076 802 028

Diverifikasi,
Waka Kurikulum

Beni Setyo Wibowo, S.Pd
NIP. 19670514 199303 1 014

Yogyakarta, Juni 2012
Kaprodi Teknik Mesin

Ipnu Sukandar, S.Pd.T
NIP.

SILABUS

SATUAN PENDIDIKAN : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan
KELAS/SEMESTER : III / I dan II
STANDAR KOMPETENSI : Mempergunakan Mesin Bubut (Kompleks)
KODE KOMPETENSI : 014.KK.12
KKM : 75
DURASI PEMBELAJARAN : 96 Jam x @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Melakukan Persiapan kerja secara tepat	▪ Pekerjaan disiapkan sesuai tingat ketelitian yang dipersyaratkan menggunakan peralatan seperti dial test indicator dan lain-lain	▪ Disiplin	▪ Memahami pesyaratan kerja ▪ Memahami persiapan kerja ▪ Memahami peralatan kerja ▪ Menyiapkan peralatan kerja	▪ Menjelaskan pesyaratan kerja dengan mesin bubut ▪ Menjelaskan persiapkan kerja dengan mesin bubut ▪ Mengidentifikasi peralatan kerja dengan mesin bubut	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi /pengamatan	2	8 (16)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin bubut ▪ Alat potong/pahat ▪ Alat ukur ▪ Lembar kerja ▪ Alat keselamatan kerja
2. Mengikuti sisipan Indentifikasi dari organisai standar international atau standar yang sesuai	▪ Alat yang benar dipilih menggunakan standar international atau standar yang sesuai untuk parameter potong	▪ Kreatif	▪ memahami macam-macam alat potong untuk dipilih	▪ Menjelaskan macam-macam alat potong untuk kerja bubut komplek	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi /pengamatan	2	8 (16)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin bubut ▪ Alat potong/pahat ▪ Alat ukur ▪ Lembar kerja ▪ Alat keselamatan kerja
3. Melakukan berbagai macam pembubutan	▪ Kecepatan dan pemakanan dihitung dengan benar menggunakan teknik matematika dan sifat bahan	▪ Kerja keras	▪ Menghitung kecepatan putaran mesin ▪ Menghitung kecepatan pemakanan	▪ Menjelaskan cara menghitung kecepatan putaran mesin bubut ▪ Menjelaskan cara menghitung	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi /pengamatan	16	60 (120)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin bubut ▪ Alat potong/pahat

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
	▪ pembubutan komplek yang dilaksanakan meliputi : - pemotongan ulir tunggal - pemotongsn ulir majemuk, pemotongan ulir dalam lubang, - eksentrik, - bubut copy - bubut kerucut dsb ▪ Operasi bubut yang tidak standar dilakukan sesuai kondisi yang mungkin meliputi penyesuaian pekerjaan dalam membuat plat datar, poros pembawa, kerucut, poros besar/poros berat dsb		▪ Memahami teknik membubut benda tidak beraturan ▪ Menyetel kecepatan putan mesin ▪ Menyetel kecepatan pemakanan ▪ Membubut benda-benda bentuk komleks ▪ Membubut bagian benda pelat / tidak beraturan, poros cam, poros pembawa dsb	kecepatan pemakanan ▪ Menjelskan teknik membubut benda dengan bentuk kompleks ▪ Menjelaskan teknik membubut benda tidak beraturan	▪ Hasil praktik/ benda kerja				▪ Alat ukur ▪ Lembar kerja ▪ Alat keselamatan kerja

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Drs. Jumanto
NIY. 076 802 028

Mengetahui,
Waka Kurikulum

Beni Setyo Wibowo, S.Pd
NIP. 19670514 199303 1 014

Yogyakarta, Juni 2012
Kaprodi Teknik Mesin

Ipnu Sukandar, S.Pd.T
NIP.

SILABUS

SATUAN PENDIDIKAN : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan
KELAS/SEMESTER : III/ 01 dan 02
STANDAR KOMPETENSI : Memfrais (Kompleks)
KODE KOMPETENSI : 014.KK.13
KKM : 75
DURASI PEMELAJARAN : 64 Jam x @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Memasang Benda Kerja	▪ Benda kerja di atur sesuai dengan tingkat kepresisian yang dibutuhkan dengan menggunakan alat bantu seperti dial indikator dan sinebar	▪ Kerja keras	▪ Memahami perencanaan kerja ▪ Memahami penggunaan alat cekam benda kerja ▪ Memahami penyiapan alat ukur ▪ Memahami penyiapan alat bantu pengefraisian yang sesuai ▪ Memasang benda kerja	▪ Menjelaskan tentang perencanaan kerja pada mesin frais ▪ Menjelaskan tentang penggunaan alat cekam benda kerja ▪ Menjelaskan tentang penyiapan alat ukur ▪ Menjelaskan tentang penyiapan alat bantu pengefraisan yang sesuai ▪ Menjelaskan pemasangan benda kerja	• Tes tertulis • Observasi / pengamatan	4	8 (16)		▪ Buku Paket ▪ Mesin Frais ▪ Lmbr kerja ▪ Alat ukur

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
2. Mengenali insert (pemasangan) menurut standar ISO	▪ Alat yang tepat dipilih untuk menyesuaikan parameter pemotongan	▪ Rasa ingin tahu	▪ Memahami pemilihan alat potong ▪ Memahami pemasangan alat potong ▪ Memasang alat potong	▪ Menjelaskan tentang pemilihan alat potong untuk kerja frais ▪ Menjelaskan tentang pemasangan alat potong ▪ Menjelaskan tentang teknik memasang alat potong	• Tes tertulis • Observasi / pengamatan	4	8 (16)		▪ Buku Paket ▪ Mesin Frais ▪ Lmbr kerja ▪ Alat Potong
3. Pengefraisan benda sulit	▪ Rack dan gear di frais beserta perhitungan nya ▪ Pengefraisan helik dengan perhitungan nya dan pengaturan gear train yang sesuai dapat dilakukan ▪ Pengefraisan benda presisi yang rumit menggunakan meja universal, kepala pembagi, diferansial, dan lain-lain dapat dilaksanakan	▪ Kreatif	▪ Memahami perhitungan pembuatan rack dan gear ▪ Memahami pengefraisan rack dan gear ▪ Memahami perhitungan pengefraisan helik ▪ Memahami pengefraisan helik ▪ Memahami kepala pembagi ▪ Memahami penggunaan alat bantu pengefraisan lainnya ▪ Melaksanakan pengefraisan rack dan gear ▪ Melaksanakan	▪ Menjelaskan perhitungan pembuatan rack dan gear ▪ Menjelaskan teknik pengefraisan rack dan gear ▪ Menjelaskan perhitungan pengefraisan helik ▪ Menjelaskan teknik pengefraisan helik ▪ Memahami kepala pembagi ▪ Menjelaskan penggunaan kepala pembagi ▪ Menjelaskan penggunaan alat bantu pengefraisan lainnya	• Tes tertulis • Observasi / pengamatan • Hasil praktik	8	32 (64)		▪ Buku Paket ▪ Mesin Frais ▪ Lmbr kerja ▪ Alat Potong

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
			pengefraisan helik ▪ Melaksanakan pengefraisan benda rumit dengan menggunakan kepala pembagi dan/atau alat bantu lainnya						

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Drs. Jumanto
NIY. 076 802 028

Mengetahui,
Waka Kurikulum

Beni Setyo Wibowo, S.Pd
NIP. 19670514 199303 1 014

Yogyakarta, Juni 2012
Kaprodi Teknik Mesin

Ipnu Sukandar, S.Pd.T
NIP.

SILABUS

SATUAN PENDIDIKAN : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan
KELAS/SEMESTER : III / I dan II
STANDAR KOMPETENSI : Mengerinda pahat dan alat potong
KODE KOMPETENSI : 014.KK.14
KKM : 75
DURASI PEMELAJARAN : 64 Jam x @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Menentukan persyaratan kerja	▪ Gambar dan susunan pelaksanaan langkah kerja dapat dipahami sesuai dengan prosedur.	▪ Gemar membaca	▪ Memahami prosedur keselamatan kerja pada proses penggerindaan ▪ Memakai alat kesehatan dan keselamatan kerja pada proses Menggerinda	▪ Menjelaskan prosedur keselamatan kerja ▪ Menjelaskan pemakaian alat kesehatan dan keselamatan kerja pada proses menggerinda	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi /pengamatan	2	4 (8)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Lembar kerja ▪ Alat kese-lamatan kerja
2. Memilih alat dan roda gerinda pemotong dan perlengkapan yang sesuai	▪ Alat dan roda gerinda pemotong dipilih atas dasar pengetahuan pada struktur roda gerinda, penyeimbangan dan pengasahan ▪ Perlengkapan dipilih untuk fasilitas produksi pada spesifikasi	▪ Kreatif	▪ Memahami peralatan menggerinda ▪ Memahami jenis dan bentuk roda gerinda ▪ Memahami balancing dan truing roda gerinda dipilih ▪ Melaksanakan pemilihan jenis dan bentuk roda gerinda ▪ Melaksanakan balancing dan truing roda gerinda dipilih	▪ Menjelaskan spesifikasi roda gerinda ▪ Menjelaskan cara pengasahan roda gerinda ▪ Menjelaskan cara membalancing dan truing roda gerinda dipilih	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi /pengamatan	2	8 (16)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin Gerinda ▪ Lembar kerja ▪ Alat ukur
3. Menggerinda pahat dan alat potong	▪ Alat universal dan mesin gerinda cutter dioperasikan untuk menajamkan dan membentuk seluruhnya pada alat-alat dan pemotong	▪ Kerja keras	▪ Menggerinda bentuk pararrel dalam/luar ▪ Menggerinda bentuk sudut	▪ Mempelajari cara menggerinda bentuk pararel dalam/luar ▪ Mempelajari cara	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi /pengamatan	8	34 (68)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin Gerinda

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
	termasuk sisi dan permukaan pemotong, sisi potong, bentuk kebebasan pisau, pisau frais, datar, vcl dan bentuk alat-alat bulat dan hob, alur slot bor dan pelumas ▪ Penggerindaan pararel dan atau luar diselesaikan ▪ Penggerindaan sudut luar dan atau dalam diselesaikan sesuai dengan spesifikasi gambar		luar/dalam	mengerinda bentuk sudut luar/dalam	▪ Hasil praktik/ benda kerja				▪ Lembar kerja ▪ Alat keselamatan kerja
4. Pemeriksaan komponen sesuai spesifikasi	▪ Komponen diperiksa untuk kesesuaiannya terhadap penggunaan beberapa teknik peralatan dan perlengkapan	▪ Mandiri	▪ Memeriksa komponen dan dimensi benda kerja visual ▪ Menggunakan alat ukur untuk memeriksa komponen dan benda	▪ Mempelajari pemeriksaan komponen dan dimensi benda kerja visual ▪ Menggunakan alat ukur untuk memeriksa komponen dan benda	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi /pengamatan	2	4 (8)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin Gerinda ▪ Lembar kerja ▪ Benda kerja ▪ Alat keselamatan kerja

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Drs. Jumanto
NIY. 076 802 028

Mengetahui,
Waka Kurikulum

Beni Setyo Wibowo, S.Pd
NIP. 19670514 199303 1 014

Yogyakarta, Juni 2012
Kaprodi Teknik Mesin

Ipnu Sukandar, S.Pd.T
NIP.

SILABUS

SATUAN PENDIDIKAN : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan
KELAS/SEMESTER : III / 01 dan 02
STANDAR KOMPETENSI : Memprogram mesin NC/CNC (Dasar)
KODE KOMPETENSI : 014.KK.16
KKM : 75
DURASI PEMELAJARAN : 64 Jam x @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Mengenal dasar bagian-bagian program mesin NC/CNC	▪ Elemen program yang sesuai yang dipilih untuk pengontrol mesin.	▪ Kerja keras	▪ Memahami program Mesin CNC ▪ Memahami pemilihan program yang sesuai	▪ Mengenal program mesin CNC ▪ Memilih program yang sesuai	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara ▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)	4	4 (8)		▪ Manual book ▪ Buku sumber ▪ CNC TU 2A ▪ CNC TU 3A ▪ Alat ukur mekanik ▪ Lembar kerja ▪ Alat Kesela-matan kerja

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
2. Menulis program mesin NC/CNC	▪ Gambar teknik dan memahami arti fungsi dasar mesin dan bentuk-bentuk gerakan Perkakas dpt dimengerti ▪ Koordinat dihitung untk lintasan perka-kas sederhana atau fungsi da-sar permesinan ▪ Program dlm standar kode format yang sesuai dgn prosedur operasi standar ditulis.	▪ Mandiri	▪ Memahami gambar kerja ▪ Memahami bentuk gerakan alat potong ▪ Menulis progam operasi mesin. ▪ Memahami cara menentukan koordinat untuk membuat program. ▪ Memahami\ penulisan program NC/CNC dengan standar kode format pada prosedur operasi standar. ▪ Membuat program dengan format dan prosedur operasi standar	▪ Mengidentifikasi gambar kerja ▪ Mengidentifikasi bentuk gerakan alat potong ▪ Menulis program operasi mesin. ▪ Menentukan koordinat untuk membuat program. ▪ Penulisan Program NC/CNC dengan standar kode format pada prosedur operasi standar.	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara ▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)	4	16 (32)		▪ Manual book ▪ Buku sumber ▪ CNC TU 2A ▪ CNC TU 3A ▪ Alat ukur mekanik ▪ Lembar kerja ▪ Alat Keselamatan kerja
3. Melaksanakan Lembar penulisan operasi NC/CNC	▪ Lembar operasi dihasilkan sesuai dengan spesifikasi berdasarkan denganprosedur operasi standar.	▪ Disiplin	▪ Memahami cara Menyusun informasi dalam lembar operasi NC/CNC.	▪ Menulis informasi dalam lembar operasi NC/CNC	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara ▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)	2	16 (32)		▪ Manual book ▪ Buku sumber ▪ CNC TU 2A ▪ CNC TU 3A ▪ Alat ukur mekanik ▪ Lembar kerja ▪ Alat Kesela-matan kerja

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
4. Menguji coba program	▪ Mesin dioperasi-kan dengan cara manual untuk mengetesdan membuktikan program sesuai persyaratan ▪ Program diedit untuk Penyetelan operasi sesuai persyaratan. ▪ Kompone - komponen diperiksa untuk kesesuaian terha-dap spesifikasi sesuai persyaratan.	▪ Kreatif	▪ Memahami cara mengoperasikan mesin NC/CNC sesuai manual ▪ Memahami editing program NC/CNC sesuai standar prosedur. ▪ Memahami pemeriksaan komponen mesin	▪ Mengoperasikan mesin NC/CNC sesuai manual ▪ Mengedit program NC/CNC sesuai standar prosedur. ▪ Pemeriksaan komponen mesin	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara ▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)	2	16 (32)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ CNC TU 2A ▪ CNC TU 3A ▪ Alat ukur mekanik ▪ Lembar kerja ▪ Alat Keselamatan kerja

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Drs. Jumanto
NIY. 076 802 028

Mengetahui,
Waka Kurikulum

Beni Setyo Wibowo, S.Pd
NIP. 19670514 199303 1 014

Yogyakarta, Juni 2012
Kaprodi Teknik Mesin

Ipnu Sukandar, S.Pd.T
NIP.

SILABUS

SATUAN PENDIDIKAN : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan
KELAS/SEMESTER : II / 01 dan 02
STANDAR KOMPETENSI : Mengoperasikan Mesin NC/CNC (Dasar)
KODE KOMPETENSI : 014.KK.17
KKM : 75
DURASI PEMELAJARAN : 64 Jam x @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Memahami instruksi kerja	▪ Menjelaskan Instruksi kerja atau sejenisnya dengan benar ▪ Menyebutkan komponen atau format dalam instruksi kerja.	▪ Mandiri	▪ Memahami lembar kerja atau instruksi kerja	▪ Mengetahui bentuk dan format instruksi kerja yang digunakan ▪ Memahami instruksi kerja ▪ Melaksanakan instruksi kerja sesuai dengan prosedur dan standar kerja	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara	4	8 (16)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Alat Keselamatan kerja.
2. Melakukan pemeriksaan awal	▪ Pemeriksaan awal dilakukan sesuai prosedur operasi standar ▪ Prosedur keselamatan kerja diamati dan peralatan keselamatan kerja untuk operasional diperiksa	▪ Disiplin	▪ Memahami pemeriksaan awal ▪ Memahami keselamatan dan kesehatan kerja ▪ Melaksanakan pemeriksaan awal	▪ Mengetahui prosedur pemeriksaan awal ▪ Mengetahui bagian yang perlu dilakukan pemeriksaan awal ▪ Melaksanakan pemeriksaan awal sesuai prosedur dan standar kerja yang ditetapkan	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara	4	6 (12)		▪ Manual book ▪ Buku sumber ▪ CNC TU 2A ▪ CNC TU 3A ▪ Alat ukur mekanik ▪ Lembar kerja ▪ Alat Keselamatan kerja
3. Mengoperasikan mesin NC/CNC	▪ Pemeriksaan awal dilakukan sesuai prosedur operasi	▪ Kerja Keras	▪ Mengoperasikan mesin NC/CNC berdasarkan	▪ Memasukan program NC/CNC secara manual pada mesin bubut dan	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja	8	24 (48)		▪ Manual book ▪ Buku

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
dasar	standar ▪ Prosedur keselamatan kerja diamati dan peralatan keselamatan kerja untuk operasionala diperiksa		prosedur operasi standar ▪ Memahami cara memeriksa program NC/CNC ▪ Mengidentifikasi kesalahan fungsi mesin. berdasarkan prosedur operasi dasar. ▪ Memahami pemeriksaan benda hasil pekerjaan ▪ Mengoperasi-kan mesin NC / CNC berda-sarkan prosedur operasi standar ▪ Melaksanakan pemeriksaan benda hasil pekerjaan.	frais ▪ Mengedit program NC/CNC yang dimasukan ke memori mesin ▪ Menjalankan program CNC pada mesin bubut untuk membuat produk sederhana dengan prosedur danstandar pengoperasian yang ditetapkan	▪ Observasi ▪ Wawancara ▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)				sumber lainnya ▪ CNC TU 2A ▪ CNC TU 3A ▪ Alat ukur mekanik ▪ Lembar kerja ▪ Alat Keselam atan kerja
4. Pengawasan mesin/proses	▪ Keausan alat, dan bila diperlukan penggantian perkakas, mengindentifikasi tools offsets pada program NC/CNC dan disesuaikan atau tindakan koreksi lainnya berdasarkan prosedur operasi standar dapat	▪ Tanggung Jawab	▪ Memahami keausan alat. ▪ Memahami penggantian perkakas. ▪ Mengidentifikasi tools offsets ▪ Memahami perbaikan kesalahan program. ▪ Memahami deviasi benda	▪ Melakukan pengawasan keausan alat ▪ Melakukan penggantian perkakas ▪ Mengindentifikasi tools offset ▪ Memperbaiki kesalahan program program ▪ Melakukan deviasi benda hasil pekerjaan	▪ Tes tertulis ▪ Tes unjuk kerja ▪ Observasi ▪ Wawancara ▪ Karya siswa (Benda praktik /tugas siswa)	4	6 (12)		▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ CNC TU 2A ▪ CNC TU 3A ▪ Alat ukur mekanik ▪ Lembar kerja

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER YANG DIKEMBANGKAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
	diawasi ▪ Deviasi produk dari spesifikasi dilaporkan berdasarkan prosedur operasi standar dapat dilaporkan		hasil pekerjaan. ▪ Mengganti perkakas ▪ Memperbaiki kesalahan program dan penyetelan alat						▪ Alat Keselamatan kerja

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Drs. Jumanto
NIY. 076 802 028

Mengetahui,
Waka Kurikulum

Beni Setyo Wibowo, S.Pd
NIP. 19670514 199303 1 014

Yogyakarta, Juni 2012
Kaprodi Teknik Mesin

Ipnu Sukandar, S.Pd.T
NIP.

LAMPIRAN 12
Dokumentasi SMK

SMK
PIRI 1
YOGYAKARTA

5 S