

**STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM  
PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE  
KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan**

**Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh:**

**AAN SEBTIYAN**

**NIM. 08503241027**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2015**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Tugas Akhir Skripsi**

**STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM  
PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE  
KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**



Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Yogyakarta, 8 Juli 2015

Menyetujui Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. Sentot Wijanarka".

**Dr. B. Sentot Wijanarka , M.T.**

NIP. 19651006 199002 1 001

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aan Sebtiani  
NIM : 08503241027  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin  
Judul TAS : Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium  
Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK  
se Kabupaten Klaten dalam Pelaksanaan Kurikulum  
2013

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri.  
Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis  
atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti  
tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 8 Juli 2015

Yang Menyatakan



Aan Sebtiani

**NIM. 08503241027**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Tugas Akhir Skripsi**

**STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM  
PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK  
SE KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

**Disusun Oleh:**

**Aan Sebtiani**

**NIM. 08503241027**

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Pengaji**

**Pada Tanggal 28 Juli 2015 dan Dinyatakan Memenuhi Syarat Guna**

**Memenuhi Gelar Sarjana Pendidikan**

**DEWAN PENGUJI**

**Nama**

**Jabatan**

**Tanda Tangan**

**Tanggal**

*7/8 2015*

**Dr. B. Sentot Wijanarka, M.T.**

**Ketua Pengaji**

**Tiwan, M.T.**

**Sekretaris Pengaji**

**Drs. Nurdjito, M.Pd.**

**Pengaji Utama**

*5/8 2015*

*7/8 2015*

**Yogyakarta, .....**

**Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.**

  
**Dr. Moch. Bruri Triyono**

**NIP. 19560216 198603 1 003** /

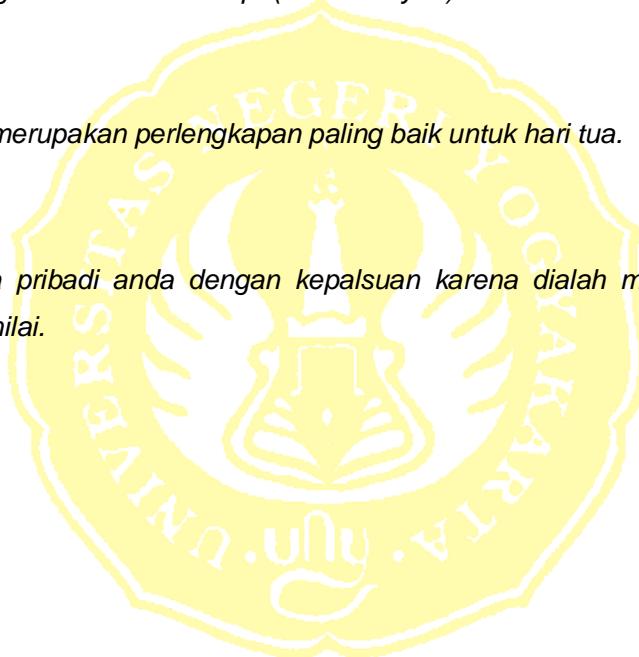
## **MOTTO**

*Barang siapa yang meninggalkan anak-anaknya dalam keadaan bodoh, maka seakan-akan dia menanggung dosa yang dikerjakan anak-anaknya (Nabi Muhammad SAW)*

*Hidup adalah suatu pilihan, jika kita yakin akan pilihan kita, maka itu akan menjadi yang terbaik dalam hidup. (Aan Sebtiany)*

*Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.*

*Jangan hina pribadi anda dengan kepalsuan karena dialah mutiara diri anda yang tak ternilai.*



## **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillah*, puji syukur kepada **Allah SWT**, Tugas Akhir Skripsi ini dipersembahkan kepada:

### **Orang tua tercinta**

Terima kasih atas semua dukungan dan kasih sayang yang telah diberikan  
dan semua doa yang selalu dipanjangkan untuk diriku selama ini.



## **ABSTRAK**

### **STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

**Oleh:**

**AAN SEBTIYAN**

**NIM. 08503241027**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan sarana laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan SMK se kabupaten Klaten berdasarkan dari perabot, media pendidikan, perangkat pendidikan, dan peralatan utama dan menetahui tingkat kelayakan berdasarkan dari luas bangunannya.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah Ketua Kompetensi Keahlian (K3), sedangkan obyek penelitian adalah sarana dan prasarana di laboratorium pemesinan khususnya ditinjau dari luas ruang, perabot, media pendidikan, perangkat pendidikan, dan kualitas peralatan utama yang berada di laboratorium pemesinan pada program keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten. Metode pengumpulan data dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara. Instrumen penelitian menggunakan *checklist* dengan skala penilaian model *Rating Scale*. Data sarana dan prasarana yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan standar yang telah ditentukan berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ketercapaian kelayakan ditinjau dari: (1) sarana (a) Perabot di laboratorium pemesinan SMK Negeri 2 Klaten yaitu 80% (sangat layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 95% (sangat layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 100% (sangat layak). (b) Media pendidikan di laboratorium pemesinan SMK Negeri 2 adalah 50% (tidak layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 50 % (tidak layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 72,22% (layak). (c) Perangkat di ruang laboratorium pemesinan SMK Negeri 2 Klaten adalah 50% (tidak layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 100% (sangat layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 50% (tidak layak). (d) Kualitas peralatan utama di ruang laboratorium pemesinan SMK Negeri 2 Klaten yaitu adalah 75% (layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 78,6% (layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 75% (layak). (2) Tingkat kelayakan ditinjau dari prasarana luas ruangan laboratorium SMK Negeri 2 Klaten adalah 69,44% (layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 75% (layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 72,22% (layak).

**Kata kunci : Studi kelayakan, Sarana, Laboratorium Pemesinan.**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul "**Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK se Kabupaten Klaten dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013**". Penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis Menyadari sepenuhnya, bahwa penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini telah banyak pihak yang telah memberi bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan selesainya penulisan Tugas Akhir Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. B. Sentot Wijanarka, M.T., selaku Dosen Pembimbing dalam Tugas Akhir Skripsi.
2. Kepala Sekolah, Ketua Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan, guru, dan siswa SMK Negeri 2 Klaten, SMK PL Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten yang telah membantu kelancaran selama penelitian.
3. Heri Wibowo, M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Dr. Wagiran, M.Pd., selaku ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Fakultas Negeri Yogyakarta.
5. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

6. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Bapak dan Ibu tercinta, dan adik ku tersayang terimakasih atas semuanya, berkat do'a dan dukungannya sehingga laporan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Keluarga besar LPMT Fenomena UNY dan HIMA Mesin FT UNY yang telah memberika dukungannya selama ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dan berpartisipasi sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Penulisan dan penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tentu masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penulisan dan materi didalamnya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan dari pembaca guna memperbaiki dan menyempurnakan laporan tersebut. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya pada penulis.

Yogyakarta, 8 Juli 2015

Penulis

**Aan Sebtian**

NIM.08503241027

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori .....	9

1. Gambaran Umum Pendidikan Kejuruan .....	9
2. Gambaran Umum Sekolah Menengah Kejuruan .....	10
3. Pengertian Sarana Prasarana .....	12
4. Jenis-Jenis Sarana Prasarana .....	14
5. Sarana Prasarana yang Menunjang Proses Pembelajaran .....	17
6. Permendiknas No. 40 Tahun 2008 .....	19
B. Hasil Penelitian Yang Relevan .....	26
C. Kerangka Berfikir .....	29
D. Pengajuan Pertanyaan .....	30

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	32
B. Populasi dan Sampel .....	32
C. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	33
D. Subyek dan Obyek Penelitian.....	33
E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	34
1. Wawancara .....	34
2. Dokumen atau Arsip .....	35
3. Observasi .....	36
F. Teknik Analisis Data.....	37
G. Skala Pengukuran.....	38

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Umum Penelitian.....	40
1. Deskripsi Sekolah .....	40
2. Keadaan Siswa .....	41

3. Kondisi Laboratorium Teknik Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten .....	42
B. Analisis Hasil Penelitian.. .....	67
C. Pembahasan .....	75
D. Keterbatasan Penelitian .....	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	80
B. Saran .....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kursi Siswa .....	43
Gambar 2. Almari Simpan Alat.....	46
Gambar 3. Grafik Perabot Ruang Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten .....	46
Gambar 4. Perangkat Komputer yang Berada pada Ruang Instruktur .....	47
Gambar 5. Papan Tulis.....	49
Gambar 6. Grafik Media Pendidikan Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten ....	49
Gambar 7. Kotak Kontak Laboratorium Pemesinan .....	50
Gambar 8. Tempat Sampah.....	51
Gambar 9. Grafik Peralatan pada Ruang Laboratorium Pemesinan.....	52
Gambar 10. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bangku Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten .....	53
Gambar 11. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bangku Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten .....	53
Gambar 12. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bangku Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten .....	54
Gambar 13. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Pengukuran dan Pengujian Logam Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten .....	54
Gambar 14. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Pengukuran dan Pengujian Logam Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten .....	55
Gambar 15. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Pengukuran dan Pengujian Logam Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten	55

Gambar 16. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bubut Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten .....	56
Gambar 17. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bubut Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten.....	56
Gambar 18. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bubut Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten .....	56
Gambar 19. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Frais Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten .....	57
Gambar 20. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Frais Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten.....	58
Gambar 21. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Frais Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten .....	58
Gambar 22. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Gerinda Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten .....	59
Gambar 23. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Gerinda Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten .....	60
Gambar 24. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Gerinda Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten .....	60
Gambar 25. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Penyimpanan dan Instruktur Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten .....	61
Gambar 26. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Penyimpanan dan Instruktur Laboratorium Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten....	61
Gambar 27. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Penyimpanan dan Instruktur Laboratorium Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten .....	62
Gambar 28. Denah Ruang Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten .....	63
Gambar 29. Grafik Luas Ruang Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten...	64

Gambar 30. Denah Ruang Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten..	64
Gambar 31. Grafik Luas Ruang Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten .	
.....	65
Gambar 32. Denah Ruang Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Klaten	65
Gambar 33. Grafik Luas Ruang Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Klaten .....	66
Gambar 34. Grafik Presentase Ketercapaian Perabot Laboratorium Laboratorium Pemesinan pada Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten , dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten	69
Gambar 35. Grafik Presentase Ketercapaian Media Pendidikan Laboratorium Laboratorium Pemesinan pada Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten , dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.....	69
Gambar 36. Grafik Presentase Ketercapaian Peralatan Laboratorium Laboratorium Pemesinan pada Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten , dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.....	70
Gambar 37. Grafik ketercapaian kualitas peralatan utama pada Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper .....	71
Gambar 38. Grafik Presentase Ketercapaian Luas Laboratorium Laboratorium Pemesinan pada Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten , dan SMK Batur Jaya 1 Ceper.....	73
Gambar. 39 Grafik Persentase Pencapaian Standar Sarana, Prasarana dan kualitas peralatan Di Ruang Laboratorium Pemesinan Pada Program Keahlian Teknik Pemesinan .....	74

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel. 1 Jenis Rasio dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan .....	20
Tabel. 2 Standar Sarana pada Area Kerja Bangku .....	21
Tabel. 3 Standar Sarana pada Area Kerja Pengukuran dan Pengujian Logam	22
Tabel. 4 Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Bubut .....	22
Tabel. 5 Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Frais .....	23
Tabel. 6 Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Gerinda .....	24
Tabel. 7 Standar Sarana pada Area Kerja Pengepasan dan Pengujian Logam	25
Tabel. 8 Standar Sarana pada Area Kerja Penyimpanan dan Instruktur .....	26
Tabel. 9 Kisi-Kisi Instrumen Wawancara.....	34
Tabel. 10 Kisi-Kisi Instrumen Observasi.....	37
Tabel. 11 Kriteria Penilaian Penelitian .....	39
Tabel. 12 Alamat SMK yang Memiliki Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan di Kabupaten Klaten.....	40
Tabel. 13 Keadaan Siswa SMK Program Keahlian teknik Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten	41

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran. 1 Instrumen Penelitian.....	85
Lampiran. 2 Pernyataan Judgment .....	89
Lampiran. 3 Data Hasil Wawancara.....	95
Lampiran. 4 Data Penelitian Dokumentasi .....	98
Lampiran. 5 Data Penelitian Observasi.....	104
Lampiran. 6 Surat Ijin Penelitian .....	131
Lampiran. 7 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	134
Lampiran. 8 Kartu Bimbingan Skripsi .....	137



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Sarana pendidikan adalah segala macam alat yang digunakan secara langsung dalam proses pendidikan. Sementara prasarana pendidikan adalah segala macam alat yang tidak secara langsung digunakan dalam proses pendidikan. Sarana dan prasarana pendidikan, dalam daftar istilah pendidikan dikenal dengan sebutan alat bantu pendidikan (*teaching aids*), yaitu segala macam peralatan yang dipakai guru untuk membantunya memudahkan melakukan kegiatan mengajar. Sarana dan prasarana merupakan komponen yang wajib dimiliki oleh sebuah instansi pendidikan sebagai penunjang dalam kegiatan belajar mengajar.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan, pada BAB VII (Sarana dan Prasarana), Pasal 42, Butir 1: “Setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan”. Peraturan ini menunjukkan bahwa sarana dan prasarana pendidikan merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang proses pembelajaran.

Sekolah Menengah kejuruan di kabupaten Klaten khususnya program keahlian teknik pemesinan merupakan program keahlian yang lulusannya banyak dibutuhkan oleh dunia industri. Kebutuhan tersebut dapat

dilihat dari lulusan yang terserap di dunia industri. Pada tahun 2015 lulusan SMK N 2 Klaten yang bekerja sejumlah 43 siswa dari 62 siswa, SMK Leonardo Klaten 48 siswa dari 62, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten 54 siswa dari 111 siswa. Kenyataan tersebut menuntut pendidikan kejuruan di kabupaten Klaten untuk meningkatkan keterampilan yang diberikan kepada para siswanya. Berbagai upaya dilakukan pada program keahlian teknik pemesinan, mulai dari pengelolaan laboratorium terus dikembangkan dan ditingkatkan.

Untuk menjamin tercapai tujuan pendidikan dan proses pembelajaran tersebut, melalui Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, yang digunakan sebagai acuan dasar untuk memacu pengelola, penyelenggara, dan satuan pendidikan agar dapat meningkatkan kinerjanya dalam layanan pendidikan yang bermutu. Selain itu, standar nasional pendidikan juga dimaksudkan sebagai perangkat untuk mendorong terwujudnya transparasi dan akuntabilitas publik dalam penyelenggaraan sistem pendidikan nasional. Standar nasional pendidikan memuat kriteria minimal tentang komponen pendidikan yang memungkinkan untuk mengembangkan pendidikan secara optimal sesuai dengan karakteristik dan kekhasan programnya.

Untuk memenuhi standar sarana dan prasarana praktikum yang harus dimiliki sekolah maka dikeluarkan Permendiknas No 40 tahun 2008, tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK). Peraturan tersebut menjelaskan bahwa SMK/MAK harus memenuhi standar sarana dan prasarana minimum yang telah ditetapkan sesuai dengan bidang kejuruan.

Hal ini merupakan salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya pendidikan kejuruan. Dengan sarana dan prasarana praktikum untuk kegiatan yang harus memenuhi standar maka diharapkan kualitas lulusan SMK akan lebih baik.

Namun dalam kenyataannya sarana dan prasarana dalam laboratorium yang dimiliki oleh SMK se kabupaten Klaten belum memenuhi standar yang diharapkan oleh Permendiknas No 40 tahun 2008. Misalnya luas minimum yang dibutuhkan dalam membuat laboratorium pemesinan membutuhkan luas  $288\text{ m}^2$  yang terdiri dari beberapa ruang. Ruangan tersebut mempunyai fungsi masing-masing untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. SMK se kabupaten Klaten memiliki luas lahan yang terbatas sehingga standar tersebut tidak dijalankan sebagai mestinya. Maka banyak timbul permasalahan yang dihadapi SMK dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar yang seharusnya kegiatan belajar mengajar dapat sesuai dengan kurikulum 2013. Standar yang terdapat pada Permendiknas No 40 tahun 2008 laboratorium pemesinan mempunyai tujuh area atau ruangan yang digunakan untuk penunjang kegiatan belajar mengajar. Tapi dalam kenyataannya sekolah hanya mampu menyediakan beberapa ruangan dan itupun tidak sesuai dengan standar yang ada. Misalnya SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten hanya mampu menyediakan 2 ruangan yang digunakan untuk ruang kerja bangku, ruang kerja bubut, ruang kerja frais, ruang kerja gerinda, dan ruang penyimpanan dan instruktur.

Selain sarana dan prasarana bidang laboratorium, perlu diperhatikan pula tentang peralatan praktikum yang digunakan sebagai peralatan utama dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di SMK se kabupaten Klaten.

Misalnya SMK Negeri 2 Klaten yang memiliki program keahlian teknik pemesinan memiliki alat-alat yang terbatas. Sehingga alat yang digunakan tidak memenuhi jumlah siswa yang ada. Laboratorium pemesinan SMK N 2 Klaten memiliki 16 mesin bubut, 12 dalam kondisi baik dan 4 dalam kondisi rusak, sedangkan jumlah siswa tiga puluh empat orang, maka dari itu alat dengan siswa tidak sebanding, yang seharusnya satu set mesin bubut/siswa namun dalam kenyataan satu set mesin bubut digunakan untuk 3 siswa. Selain itu peralatan-peralatan pembatu atau alat bantu pada mesin bubut banyak yang rusak dan hilang. Banyaknya perabotan dalam penunjang kegiatan belajar mengajar yang rusak, seperti meja dan kursi. Sehingga dalam kegiatan belajar mengajar tidak bisa maksimal.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan di atas maka dapat diidentifikasi pokok-pokok masalah, antara lain sebagai berikut:

1. Kurangannya lahan dalam pendirian bangunan atau ruang laboratorium pemesinan sesuai standar yang ditentukan, sehingga ruangan atau area praktikum kurang.
2. Tidak adanya pembagian ruangan sesuai dengan standar yang ada, sehingga menimbulkan keributan atau keramaian saat proses kegiatan belajar mengajar.
3. Belum terpenuhinya perabotan yang diperlukan di laboratorium pemesinan, dimana perabotan yang tersedia banyak yang rusak.
4. Perlengkapan media yang ada dilaboratorium kurang memenuhi dalam pembelajaran kurikulum 2013.

5. Kurangnya perangkat pendidikan yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dimana ruangan atau area kerja tidak terdapat peralatan sesuai dengan Permendiknas No 40 tahun 2008 .
6. Kualitas peralatan utama yang digunakan belum memenuhi standar dalam pembelajaran pada kurikulum 2013.
7. Alat bantu pada beberapa mesin banyak yang rusak dan hilang sehingga mesin tidak memenuhi standart yang ada.
8. Peralatan praktikum tidak sebanding dengan jumlah siswa, sehingga alat yang digunakan harus bergantian.

### **C. Batasan Masalah**

Dari identifikasi yang telah dipaparkan diatas telah terungkap beberapa masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan khususnya SMK. Dengan begitu luas dan kompleksnya permasalahan yang ada di lembaga pendidikan SMK, maka penelitian ini dibatasi pada pokok permasalahan yang menyangkut pada komponen pemenuhan sarana dan prasarana menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK), mengenai sarana prasarana penunjang kegiatan belajar mengajar di laboratorium pada SMK Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan di kabupaten Klaten.

Pada pokok batasan masalah ini, permasalahan akan dibatasi pada 5 (lima) aspek, yaitu:

1. Luas lahan yang dimiliki SMK Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan di kabupaten Klaten.

2. Perabot sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar pada SMK Program Keahlian Teknik Pemesinan di kabupaten Klaten.
3. Media pendidikan di laboratorium atau bengkel SMK Program Keahlian Teknik Pemesinan di kabupaten Klaten.
4. Perangkat pendidikan di laboratorium atau bengkel SMK Program Keahlian Teknik Pemesinan di kabupaten Klaten.
5. Kualitas peralatan utama di laboratorium atau bengkel SMK Program Keahlian Teknik Pemesinan di kabupaten Klaten.

#### **D. Rumusan Masalah**

Dari uraian tentang permasalahan di atas dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat kelayakan sarana laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan SMK se kabupaten Klaten berdasarkan dari perabot, media pendidikan, perangkat pendidikan, dan peralatan utama?
2. Bagaimanakah tingkat kelayakan prasarana laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan SMK se kabupaten Klaten berdasarkan dari luas bangunannya?

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

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran tentang hal-hal sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kelayakan sarana laboratorium pemesinan Program keahlian teknik pemesinan SMK se-kabupaten Klaten berdasarkan dariperabot, media pendidikan, perangkat pendidikan, dan peralatan utama.

2. Mengetahui tingkat kelayakan prasarana laboratorium pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK se kabupaten Klaten berdasarkan luas bangunannya.

## **F. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini, peneliti mengharapkan sesuatu yang dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk satu pihak, namun juga beberapa pihak yang terkait.

### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan literatur yang memperkaya khasanah ilmu pengetahuan maupun kajian pustaka serta penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan bidang pendidikan.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi SMK se kabupaten Klaten

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai informasi dan masukan mengenai sarana prasarana di laboratorium atau bengkel pemesinan program keahlian teknik pemesinan SMK di kabupaten Klaten, sehingga dapat diketahui hal yang perlu dibenahi, ditingkatkan, dan diharapkan kepada pihak lembaga sekolah untuk merujuk pada standar yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan atau Badan Standar Nasional BSNP.

#### b. Bagi perguruan Tinggi

Penelitian ini merupakan perwujudan Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya bidang penelitian yang hasil penelitian ini digunakan perguruan tinggi sebagai persembahan kepada masyarakat.

c. Mahasiswa

Diharapkan dapat menambah wawasan dan sebagai wahana dalam melatih kemampuan menulis karya tulis ilmiah, disamping itu diharapkan dapat membangkitkan minat mahasiswa lain untuk mengadakan penelitian lebih lanjut dalam bidang pendidikan.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

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

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.
  - 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 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.

##### **2. Gambaran Umum Sekolah Menengah Kejuruan.**

KEMENDIKNAS 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 (<http://www.kemdiknas.go.id/>).

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.

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Bab III Prinsip Peyelenggaraan Pendidikan Pasal 4, menyebutkan bahwa:

- a. Pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural dan kemajemukan bangsa.
- b. Pendidikan diselenggarakan sebagai satu kesatuan yang sistematik dengan sistem terbuka dan multimakna.
- c. Pendidikan diselenggarakan sebagai suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat.
- d. Pendidikan diselenggarakan dengan memberikan keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran.
- e. Pendidikan diselenggarakan dengan mengembangkan budaya membaca, menulis dan berhitung bagi segenap warga masyarakat.
- f. Pendidikan diselenggarakan dengan memberdayakan semua komponen masyarakat melalui peran serta dalam menyelenggarakan dan pengendalian mutu layanan pendidikan.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan 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 kerja 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 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.

Dari prinsip-prinsip penyelenggaraan pendidikan yang telah disebutkan di atas dapat dijelaskan bahwa dalam proses belajar mengajar tersedianya sarana dan prasarana merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam sebuah mekanisme pendidikan. Setiap satuan pendidikan formal dan nonformal wajib menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi keperluan pendidikan sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial, emosional, dan kejiwaan peserta didik.

Sungguh ironis, bila SMK yang banyak melatih *skill* tidak mampu menyediakan sarana dan prasarana untuk pelaksanaan proses belajar mengajar peserta didiknya. Apabila kondisinya seperti itu, jelas sumber daya manusia negara kita menjadi terpuruk dan tidak mungkin dapat

bersaing dengan sumber daya manusia negara lain. Oleh karena itu, pemerintah dan pihak yang terlibat langsung dalam penyelenggaraan pendidikan di SMK perlu memperhatikan ketersediaan fasilitas berupa sarana dan prasarana untuk menunjang proses belajar mengajar.

### **3. Pengertian Sarana Prasarana.**

Dalam khazanah peristilahan pendidikan sering disebut dengan istilah sarana dan prasarana pendidikan. Sering kali istilah itu digabung begitu saja menjadi sarana-prasarana pendidikan. Dalam bahasa Inggris sarana dan prasarana itu disebut dengan *facilities*. Jadi, sarana dan prasarana pendidikan akan disebut *educational facilities*. Sebutan itu jika diadopsi ke dalam bahasa Indonesia akan menjadi fasilitas pendidikan. Fasilitas pendidikan artinya segala sesuatu (alat dan barang) yang memfasilitasi (memberikan kemudahan) dalam menyelenggarakan kegiatan pendidikan.

Sarana pendidikan adalah segala macam alat yang digunakan secara langsung dalam proses pendidikan. Sementara prasarana pendidikan adalah segala macam alat yang tidak secara langsung digunakan dalam proses pendidikan. Erat terkait dengan sarana dan prasarana pendidikan itu, dalam daftar istilah pendidikan dikenal pula sebutan alat bantu pendidikan (*teaching aids*), yaitu segala macam peralatan yang dipakai guru untuk membantu memudahkan kegiatan mengajar. Alat bantu pendidikan ini yang pas untuk disebut sebagai sarana pendidikan.

Jadi, sarana pendidikan dapat juga diartikan segala macam peralatan yang digunakan guru untuk memudahkan penyampaian materi

pelajaran. Jika dilihat dari sudut siswa, sarana pendidikan adalah segala macam peralatan yang digunakan siswa untuk memudahkan mempelajari mata pelajaran. Lalu prasarana pendidikan dapat juga diartikan segala macam peralatan, kelengkapan, dan benda-benda yang digunakan guru dan siswa untuk memudahkan penyelenggaraan pendidikan.

Perbedaan sarana pendidikan dan prasarana pendidikan adalah pada fungsi masing-masing, yaitu sarana pendidikan untuk “memudahkan penyampaian atau mempelajari materi pelajaran”, prasarana pendidikan untuk “memudahkan penyelenggaraan pendidikan”. Dalam makna inilah sebutan “digunakan langsung” dan “digunakan tidak langsung” dalam proses pendidikan seperti telah disinggung di awal. Disebut “langsung” itu terkait dengan penyampaian materi (mengajarkan materi pelajaran), atau mempelajari pelajaran. Papan tulis, misalnya, digunakan langsung ketika guru mengajar (di papan tulis itu guru menuliskan pelajaran). Meja siswa tentu tidak digunakan siswa untuk menulis pelajaran, melainkan untuk “alas” siswa menuliskan pelajaran (yang dituliskan di buku tulis; buku tulis itulah yang digunakan langsung).

Sarana pendidikan adalah “segala fasilitas bias berupa peralatan, bahan, dan perabot yang langsung dipergunakan dalam proses belajar di sekolah”, Tatang M. Amrin (2012:77). Sarana pendidikan adalah “peralatan dan perlengkapan yang secara langsung dipergunakan dan menunjang proses pendidikan, khususnya proses belajar mengajar, seperti gedung, ruang kelas, meja, kursi, serta alat-alat dan media pembelajaran”, Mulyasa (2012: 4).

Sarana pendidikan adalah seluruh perangkat alat, bahan, dan perabot yang secara langsung digunakan dalam proses pendidikan. Meja dan kursi anak, papan tulis, alat peraga, almari, buku-buku, media pendidikan (jika diperlukan merupakan contoh sarana pendidikan).

Dapat disimpulkan dari beberapa pendapat di atas, bahwa pengertian sarana pendidikan adalah segala fasilitas bisa berupa peralatan, bahan dan perabot yang langsung dipergunakan dalam proses belajar di sekolah. Tentunya semua prasarana dan sarana pendidikan harus dikelola dengan baik, hal ini dinamakan manajemen sarana pendidikan.

#### **4. Jenis-Jenis Sarana dan Prasarana.**

Sarana pendidikan diklasifikasikan menjadi tiga macam, yaitu (1) habis tidaknya dipakai; (2) bergerak tidaknya pada saat digunakan; (3) hubungannya dengan proses belajar mengajar.

- a. Ditinjau dari habis tidaknya dipakai.

Dilihat dari habis tidaknya dipakai, ada dua macam sarana pendidikan, yaitu sarana pendidikan yang habis dipakai dan sarana pendidikan tahan lama.

1. Sarana pendidikan yang habis dipakai adalah segala bahan atau alat yang apabila digunakan bisa habis dalam waktu yang relatif singkat. Contoh, kapur tulis, beberapa bahan kimia untuk praktik guru dan siswa, dan sebagainya. Selain itu, ada sarana pendidikan yang berubah bentuk, misalnya kayu, besi, dan kertas karton yang

sering digunakan oleh guru dalam mengajar. Contoh: pita mesin ketik/komputer, bola lampu, dan kertas.

2. Sarana pendidikan tahan lama

Sarana pendidikan tahan lama adalah keseluruhan bahan atau alat yang dapat digunakan secara terus menerus dan dalam waktu yang relatif lama. Contoh, bangku sekolah, mesin tulis, atlas, globe, dan beberapa peralatan olah raga.

**b. Ditinjau dari bergerak tidaknya pada saat digunakan.**

Ditinjau dari bergerak tidaknya pada saat digunakan, ada dua macam sarana pendidikan, yaitu sarana pendidikan yang bergerak dan sarana pendidikan tidak bergerak.

1. Sarana pendidikan yang bergerak

Sarana pendidikan yang bergerak adalah sarana pendidikan yang bisa digerakkan atau dipindah sesuai dengan kebutuhan pemakainya, contohnya: almari arsip sekolah, bangku sekolah, dan sebagainya.

2. Sarana pendidikan yang tidak bergerak

Sarana pendidikan yang tidak bergerak adalah semua sarana pendidikan yang tidak bisa atau relatif sangat sulit untuk dipindahkan, misalnya saluran dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

**c. Ditinjau dari hubungannya dengan proses belajar mengajar.**

Sarana Pendidikan dibedakan menjadi 3 macam bila ditinjau dari hubungannya dengan proses belajar mengajar, yaitu: alat pelajaran, alat peraga, dan media pengajaran.

### 1. Alat pelajaran

Alat pelajaran adalah alat yang digunakan secara langsung dalam proses belajar mengajar, misalnya buku, alat peraga, alat tulis, dan alat praktik.

### 2. Alat peraga

Alat peraga adalah alat pembantu pendidikan dan pengajaran, dapat berupa perbuatan-perbuatan atau benda-benda yang mudah memberi pengertian kepada anak didik berturut-turut dari yang abstrak sampai dengan yang konkret.

### 3. Media

Media pengajaran adalah sarana pendidikan yang digunakan sebagai perantara dalam proses belajar mengajar, untuk lebih mempertinggi efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pendidikan. Ada tiga jenis media, yaitu media audio, media visual, dan media audio visual. Adapun prasarana pendidikan di sekolah bisa diklasifikasikan 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.

## **5. Sarana Dan Prasarana Yang Menunjang Proses Pembelajaran**

a. Sarana yang menunjang proses pembelajaran, meliputi :

- 1) Peralatan pendidikan adalah sarana yang secara langsung digunakan untuk pembelajaran. Seperti papan tulis, spidol, dan lain lain.
- 2) Media pendidikan adalah peralatan pendidikan yang digunakan untuk membantu komunikasi dalam pembelajaran.
- 3) Buku adalah karya tulis yang diterbitkan sebagai sumber belajar, meliputi: buku teks pelajaran adalah buku pelajaran yang menjadi pegangan peserta didik dan guru untuk setiap mata pelajaran. Buku pengayaan adalah buku untuk memperkaya pengetahuan peserta didik dan guru. Buku referensi adalah buku rujukan untuk mencari informasi atau data tertentu.
- 4) Sumber belajar lainnya adalah sumber informasi dalam bentuk selain buku meliputi jurnal, majalah, surat kabar, poster, situs (website), dan compact disk.

b. Prasarana yang menunjang proses pembelajaran, meliputi :

- 1) Ruang pembelajaran umum, meliputi:
  - a) Ruang kelas adalah ruang untuk pembelajaran teori dan praktik yang tidak memerlukan peralatan khusus.
  - b) Ruang perpustakaan adalah ruang untuk menyimpan dan memperoleh informasi dari berbagai jenis bahan pustaka.

- c) Ruang laboratorium adalah ruang untuk pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus.
- 2) Ruang penunjang, meliputi :
- a) Ruang pimpinan adalah ruang untuk pimpinan melakukan kegiatan pengelolaan sekolah/madrasah.
  - b) Ruang guru adalah ruang untuk guru bekerja di luar kelas, beristirahat, dan menerima tamu.
  - c) Ruang tata usaha adalah ruang untuk pengelolaan administrasi sekolah/madrasah.
  - d) Ruang konseling adalah ruang untuk peserta didik mendapatkan layanan konseling dari konselor berkaitan dengan pengembangan pribadi, sosial, belajar, dan karir.
  - e) Ruang UKS adalah ruang untuk menangani peserta didik yang mengalami gangguan kesehatan dini dan ringan di sekolah/madrasah.
  - f) Tempat beribadah adalah tempat warga sekolah/madrasah melakukan ibadah yang diwajibkan oleh agama masing-masing pada waktu sekolah.
  - g) Ruang organisasi kesiswaan adalah ruang untuk melakukan kegiatan kesekretariatan pengelolaan organisasi peserta didik.
  - h) Jamban adalah ruang untuk buang air besar dan/atau kecil.
  - i) Gudang adalah ruang untuk menyimpan peralatan pembelajaran di luar kelas, peralatan sekolah/madrasah yang tidak/belum berfungsi, dan arsip sekolah/madrasah.

- j) Tempat bermain/berolahraga adalah ruang terbuka atau tertutup yang dilengkapi dengan sarana untuk melakukan pendidikan jasmani dan olah raga.
- k) Ruang sirkulasi adalah ruang terbuka atau tertutup untuk peserta didik dapat melakukan kegiatan bebas dan berinteraksi secara sosial.

#### **6. PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008**

Pada peraturan ini termuat berbagai aturan mengenai standar sarana dan prasarana yang harus dipenuhi pada setiap jurusan yang ada pada setiap lembaga pendidikan SMK/MAK secara umum. Dalam kesempatan ini yang dibahas dalam penelitian adalah mengenai standar sarana dan prasarana untuk ruang kelas dan ruang laboratorium atau bengkel di SMK se-kabupaten Klaten program keahlian teknik pemesinan.

Peraturan ini memuat standar minimal untuk ruang teknik pemesinan yaitu: (1) Luas Ruang Praktik; (2) Rasio per-peserta didik; (3) Daya tampung ruang; (4) Luas Ruang penyimpanan dan instruktur; (5) Perabot Ruang Praktik Pemesinan; (6) Media pendidikan di Ruang Praktik Pemesinan; dan (7) Perlengkapan Ruang Praktik.

Berikut data standar sarana dan prasarana ruang praktik pemesinan menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008: 30

- a. 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.

- b. Luas minimum ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah 288 m<sup>2</sup> untuk menampung 32 peserta didik, yang meliputi: area kerja bangku 64 m<sup>2</sup>, ruang pengukuran dan pengujian logam 24 m, area kerja mesin bubut 64 m<sup>2</sup>, area kerja mesin frais 32 m<sup>2</sup>, area kerja gerinda 32 m<sup>2</sup>, area kerja pengepasan 24 m<sup>2</sup>, ruang penyimpanan dan instruktur 48 m<sup>2</sup>.
- c. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan dilengkapi prasarana sebagaimana tercantum pada tabel berikut:

Tabel 1. Jenis, Rasio dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan.

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

Sumber : Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

- d. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan dilengkapi dengan sarana sebagai berikut:
- 1) Ruang kerja bangku

Ruang kerja bangku adalah ruangan kerja pada ruang laboratorium pemesinan yang berfungsi sebagai tempat untuk

kegiatan praktik mengenai kerja bangku. Sedangkan dari hasil observasi yang dilakukan, ruang kerja bangku pada laboratorium pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan digunakan sebagai tempat praktikum siswa dalam melakukan pekerjaan-pekerjaan kerja bangku seperti mengikir, mengebor, fabrikasi logam dan lain-lain. Sarana-sarana yang terdapat pada ruang kerja bangku tercantum pada tabel berikut:

Tabel 2. Standar Sarana pada Area Kerja Bangku

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1.	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan logam dasar
1.2	kursi kerja/ stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
2	Peralatan		.
2.1	Peralatan untuk pekerjaan kerja bangku	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan logam dasar.
3	Media pendidikan		
3.1.	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 1 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

Sumber : Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

## 2) Ruang pengukuran dan pengujian logam

Ruang pengukuran dan pengujian logam adalah salah satu ruangan yang berfungsi untuk melakukan pekerjaan pengukuran dan pengujian logam. Sarana-sarana pengukuran dan pengujian logam tercantum pada tabel berikut:

Tabel 3. Standar Sarana pada Ruang Pengukuran dan Pengujian Logam.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1.	Meja kerja	1 set/ruangan	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengukuran dan pengujian logam
1.2	kursi kerja/ stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
2	Peralatan		.
2.1	Peralatan untuk pekerjaan pengukuran dan pengujian logam	1 set/ruangan	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengukuran dan pengujian logam
3	Media pendidikan		
3.1.	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 4 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

Sumber : Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

### 3) Ruang kerja bubut

Ruang kerja bubut adalah salah satu ruangan yang berfungsi untuk melakukan pekerjaan bubut. Hasil observasi yang dilakukan di tiga sekolah ruang kerja bubut ini terdapat beberapa mesin bubut dan berbagai kelengkapannya. Sarana-sarana pada ruang kerja bubut tercantum pada tabel berikut:

Tabel 4. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Bubut

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1.	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam
1.2	kursi kerja/ stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
2	Peralatan		.
2.1	Peralatan untuk pekerjaan pembubutan logam	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam.
3	Media pendidikan		

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
3.1.	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 1 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

Sumber : Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

#### 4) Ruang kerja frais

Ruang kerja frais adalah salah satu ruangan yang berfungsi untuk melakukan pekerjaan frais dan skrap. Hasil observasi yang dilakukan di tiga sekolah ruang kerja frais ini terdapat beberapa mesin frais dan berbagai kelengkapannya. Sarana-sarana pada ruang kerja frais tercantum pada tabel berikut:

Tabel 5. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Frais.

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

Sumber : Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

5) Ruang kerja gerinda

Ruang kerja gerinda adalah salah satu ruangan yang berfungsi untuk melakukan pekerjaan gerinda dan pemotongan. Hasil observasi yang dilakukan di tiga sekolah ruang kerja ini terdapat beberapa mesin gerinda dan berbagai kelengkapannya. Sarana-sarana pada ruang kerja gerinda tercantum pada tabel berikut:

Tabel 6. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Gerinda.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1.	Meja kerja	1 set/ruangan	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan penggerindaan alat potong/tools
1.2	kursi kerja/ stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
2	Peralatan		.
2.1	Peralatan untuk pekerjaan penggerindaan	1 set/ruangan	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan penggerindaan alat potong/tools
3	Media pendidikan		
3.1.	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 4 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

Sumber : Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

6) Ruang pengepasan dan pengujian logam

Ruang kerja pengepasan dan pengujian logam adalah salah satu ruangan yang berfungsi untuk melakukan pekerjaan pengepasan dan pengujian logam. hasil observasi pada ruang pengepasan dan pengujian logam dari ke tiga sekolah tidak ada yang memiliki

ruangan ini. Sarana-sarana ruang pengepasan tercantum pada tabel berikut:

Tabel 7. Standar Sarana pada Area Kerja Pengepasan.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1.	Meja kerja	1 set/ruangan	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengepasan dan pemasangan komponen
1.2	kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
2	Peralatan		.
2.1	Peralatan untuk pekerjaan pengepasan	1 set/ruangan	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengepasan dan pemasangan komponen
3	Media pendidikan		
3.1.	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 4 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

Sumber : Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

#### 7) Ruang kerja instruktur dan penyimpanan.

Menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 (2008:3) yang dimaksud dengan ruang guru praktik/instruktur adalah ruangan kerja instruktur dalam ruang praktik/bengkel kerja/studio. Sedangkan dari hasil observasi yang dilakukan, ruang penyimpanan pada laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan digunakan sebagai tempat menyimpan data, inventaris peralatan, bahan ajar, modul ajar, penyimpanan hasil karya siswa.

Ruang instruktur berada pada kompleks atau didalam lahan laboratorium Pemesinan Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-kabupaten Klaten. Ruangan ini digunakan sebagai tempat

berlangsungnya kegiatan belajar mengajar dalam bidang teknik pemesinan dengan menggunakan berbagai alat pada bidang teknik pemesinan. Materi yang diajarkan dalam laboratorium pemesinan ini adalah penggunaan alat-alat pemesinan antara lain : mesin bubut, mesin frais, mesin gerinda, dan lain sebagainya. Sarana-sarana pada ruang penyimpanan dan instruktur tercantum pada tabel berikut:

Tabel 8. Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1.	Meja kerja	1 set/ruangan	Untuk minimum 12 instruktur
1.2	kursi kerja/ stool		
1.3	Rak alat dan bahan		
1.4	Lemari simpan alat dan bahan		
2	Peralatan		.
2.1	Peralatan untuk ruang penyimpanan dan instruktur	1 set/ruangan	Untuk minimum 12 instruktur
3	Media pendidikan		
3.1.	Papan data	1 buah/ruang	Untuk pandataan kemajuan siswa dalam pencapaian tugas praktik dan jadwal
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

Sumber : Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

## B. Hasil Penelitian yang Relevan

Bernardus Sentot Wijanarka dalam disertasinya yang berjudul "Pengembangan Modul dan Pembelajaran Kompetensi Kejuruan Teknik Pemesinan CNC SMK", menyimpulkan bahwa pengembangan modul dalam pembelajaran kompetensi kejuruan teknik pemesinan CNC SMK menunjukkan: (1) pembelajaran kompetensi kejuruan teknik pemesinan CNC di empat lokasi penyelenggara pembelajaran teknik pemesinan CNC

menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan belum dapat meningkatkan kompetensi siswa sesuai SKKD; (2) telah dihasilkan modul pembelajaran teknik pemesinan CNC yang memiliki karakteristik: dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri maupun kelompok, terdiri dari lima materi yang diurutkan sesuai dengan pengoperasian mesin CNC, pada setiap materi diakhiri dengan soal latihan dan tugas sesuai dengan tujuan masing-masing materi; (3) modul dan pembelajaran hasil pengembangan fisibel dan efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa sesuai dengan tuntutan kurikulum berbasis kompetensi. Tiga buah standar kompetensi serta KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) bisa dicapai oleh siswa setelah menerapkan modul dan pembelajaran hasil pengembangan.

Thomas Sukardi dalam disertasinya yang berjudul “Penerapan *Preventive Maintenance* berbasis mahasiswa pada proses pembelajaran praktik pemesinan FT-UNY”, menyimpulkan bahwa pola pelaksanaan *preventive maintenance* yang dilaksanakan di bengkel praktik jurusan mesin FT UNY dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip pembimbingan, pendampingan dan pengawasan secara intensif oleh dosen. Budaya *preventive maintenance* pada prestasi praktik mahasiswa memberikan dampak yang baik, ditandai dengan kecepatan menyelesaikan *job sheet* yang bisa dicapai 2 kali lipat dari kelompok control. Kelompok perlakuan 72 job (variasi 8 job) dengan indek capaian 4, kelompok control 30 job (variasi 7 job) dengan indek capaian 2,14. Budaya *preventive maintenance* yang dilakukan di bengkel praktik jurusan mesin FT UNY membawa dampak positif terhadap kelayakan dan kelaikan mesin perkakas yang digunakan praktik mahasiswa.

Joko Santoso, Suhardjo, Septiana Hariyani dalam jurnal yang berjudul "Evaluasi Pelayanan Prasarana Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di Kota Batu", menyimpulkan bahwa skala pelayanan sekolah menengah kejuruan di kota batu dengan analisis diskriptif kondisi eksisting 11 sekolah SMK dengan Permendiknas Standar Sarana Prasarana SMK/MAK tahun 2008. Hasil yang diperoleh dari studi penelitian 11 SMK di kota Batu, 3 SMK Negeri dan 8 SMK Swasta dengan berbagai 32 Kompetensi Keahlian, kondisi prasarana pendidikan dengan lahan terluas adalah SMK N 2 seluas 10.500 m<sup>2</sup>, sedangkan luas lahan terkecil adalah SMK Islam Batu seluas 730 m<sup>2</sup>. Untuk pelayanan lahan dan bangunan memenuhi lahan, aksesibilitas mudah, menyediakan ruang yang sesuai dengan standar, memiliki ketersediaan listrik 2200 watt dan kondisi bangunan tidak membahayakan yaitu terdapat 189 SMK di Kota Batu tingkat pelayanan akan lahan rendah, 18% tingkat pelayanan akan lahan sangat tinggi, sedangkan 55% memiliki tingkat pelayanan cukup, dan 9% memiliki tingkat pelayanan lahan dan bangunan tinggi. Tingkat pelayanan prasarana umum terdiri: ruang kelas, perpustakaan, dan laboratorium Biologi, Kimia, IPA, Komputer, Bahasa, dan Gambar Teknik SMK Kota Batu 73% rendah, sedang 18%, dan 9% sangat rendah. Tingkat pelayanan ruang pembelajaran penunjang 27% rendah, 64% sedang, dan 9% tinggi. Rata-rata tingkat pelayanan prasarana 11 SMK di Kota Batu sedang, dan satu SMK pelayanan prasarana tinggi yaitu SMK Islam Batu. 11 kepala Sekolah SMK di Kota Batu menyampaikan evaluasi dari prasarana sekolah. Dinas Pendidikan Kota Batu menindak lanjuti dan mengevaluasi secara mendalam sesuai dengan restra Dinas Pendidikan Kota Batu memenuhi standar pelayanan minimal SMK.

Roni Suhartono dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Membubut Mata Pelajaran Kerja Mesin Lanjut Menggunakan Modal Praktik Berpasangan”, menyimpulkan bahwa (1) penerapan pembelajaran menggunakan model praktik berpasangan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran ditinjau dari aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil pembelajaran yang meliputi persiapan kerja, proses kerja, hasil kerja, sikap kerja, dan waktu; dan (2) nilai rata-rata aktivitas guru mengalami peningkatan (dalam siklus I=77,6, siklus II=87,9, dan siklus III= 96,4). Nilai rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan (dalam siklus I=70, siklus II=72,9, dan siklus III= 78).

Amrozi, Amat Mukhadis dalam jurnal yang berjudul “Kesesuaian Sarana Prasarana, Kompetensi Guru, Manajemen, Dan Proses Praktikum Prodi Keahlian Teknik Otomotif SMK Ditinjau Dari Standar Peraturan Menteri RI No 19 Tahun 2005”, menyatakan 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%, SMK Swasta 82,91%.

### C. Kerangka Berfikir

Salah satu faktor pendukung dalam mencapai kesuksesan proses belajar mengajar di sekolah dan laboratorium dengan lebih bermutu, maka diperlukan sebuah standar nasional, salah satunya adalah mengenai sarana dan prasarana. Salah satu isi standar sarana dan prasarana sekolah

menengah kejuruan termasuk standar laboratorium pemesinan terinci dalam lampiran PERMENDIKNAS Republik Indonesia No. 40 tahun 2008.

Penentuan standar sarana dan prasarana merupakan acuan mutlak bagi setiap sekolah menengah kejuruan. Kesesuaian atau ketercapaian sarana dan prasarana setiap sekolah akan mempengaruhi kelancaran proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini tingkat ketercapaian yang ditinjau adalah dari segi kesesuaian ruangan dan kelengkapan sarana dan prasarana untuk pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dan praktik di laboratorium pemesinan pada Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-kabupaten Klaten (SMK Negeri 2 Klaten dan SMK PL Leonardo). Untuk itu perlu diketahui tentang standar minimal sarana dan prasarana laboratorium pemesinan sebagai dasar acuan penelitian yaitu lampiran PERMENDIKNAS Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008.

#### **D. Pengajuan Pertanyaan**

Berdasarkan kajian teoritis diatas saat ini dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat kelayakan prasarana ditinjau dari luas ruang kelas dan laboratorium praktik pemesinan Prodi Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-kabupaten Klaten pada saat ini?
2. Bagaimanakah tingkat kelayakan perabot di ruang praktik pemesinan Prodi Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-kabupaten Klaten pada saat ini?
3. Bagaimanakah tingkat kelayakan media pendidikan di ruang pemesinan Prodi Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-kabupaten Klaten pada saat ini?

4. Bagaimanakah tingkat kelayakan peralatan pendidikan di ruang pemesinan Prodi Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-kabupaten Klaten pada saat ini?
5. Bagaimanakah tingkat kualitas peralatan utama di Laboratorium pemesinan Prodi Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-kabupaten Klaten pada saat ini?



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk berusaha mendeskripsikan informasi yang ada sesuai dengan variabel yang di teliti. Penelitian ini bukan untuk menguji hipotesis, tetapi untuk mendeskripsikan fenomena yang muncul di lapangan. Model penelitian ini menggunakan model "one shot design", dimana peneliti datang dan mengambil data dilapangan untuk menggambarkan keadaan atau mencari fakta dan keterangan secara faktual dengan cara membandingkan keadaan sarana dan prasarana laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan SMK se kabupaten Klaten yang sebenarnya dengan standar yang ada pada lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia No.40 Tahun 2008 Mengenai Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK), kemudian hasilnya digunakan sebagai bahan laporan penelitian.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Dalam penelitian studi kelayakan sarana dan prasarana laboratorium pemesinan program teknik pemesinan se kabupaten Klaten dalam persiapan Kurikulum 2013 yang dimaksud dengan populasi adalah seluruh sarana dan prasarana yang ada di laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan SMK se kabupaten Klaten pada Tahun 2014/2015. Mengingat sumber data yang akan diambil berada di seluruh SMK se kabupaten Klaten yang berjumlah banyak, maka pada penelitian ini sampel penelitian yang

akan diambil, yaitu: SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

### **C. Tempat dan Waktu Pelaksanaan**

Penelitian studi kelayakan sarana dan prasarana laboratorium pemesinan program teknik pemesinan se kabupaten Klaten dalam persiapan Kurikulum 2013 mengambil lokasi di SMK se kabupaten Klaten, tepatnya berada di laboratorium program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 6 sampai 24 April 2015.

### **D. Subyek dan Obyek Penelitian**

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

Pada penelitian studi kelayakan sarana dan prasarana laboratorium pemesinan program teknik pemesinan se kabupaten Klaten dalam persiapan Kurikulum 2013 yang menjadi subyek penelitian adalah Ketua Kompetensi Keahlian (K3) program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, yaitu Drs. Aton Usmanto, SMK Leonardo Klaten yaitu Drs. Flourentinus Harnita dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten yaitu Sudibyo, S.Pd.

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

Obyek dalam penelitian studi kelayakan sarana dan prasarana laboratorium pemesinan program teknik pemesinan se kabupaten Klaten dalam pelaksanaan Kurikulum 2013 adalah sarana dan prasarana di laboratorium pemesinan khususnya yaitu luas ruang laboratorium pemesinan, perabot di ruang laboratorium pemesinan, media pendidikan pemesinan, perangkat pendidikan, dan peralatan pendidikan di ruang

laboratorium pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

#### E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

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 studi kelayakan sarana dan prasarana laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan se kabupaten Klaten dalam pelaksanaan Kurikulum 2013, yaitu:

##### 1. Wawancara

Pengumpulan data ini digunakan untuk menjaring data tentang kondisi fisik ruang pemesinan dan sarana prasarana di ruang laboratorium pemesinan. Wawancara yang digunakan menggunakan teknik wawancara terbuka, dimana responden bebas menjawab sesuai pemikirannya. Sebagai sumber data adalah Ketua Kompetensi Keahlian (K3) SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten. Berikut kisi-kisi yang digunakan sebagai pedoman wawancara.

Tabel 9. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara

Variabel	Obyek Penelitian	Indikator	Alat ukur	Sumber data	Jumlah butir
Prasarana Laboratorium Pemesinan	Luas Ruangan	1. memenuhi ketentuan rasio minimum luas ruang kerja bangku	Wawancara terstruktur	Ketua Kompetensi Keahlian	1
		2. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas ruang pekerjaan pengukuran dan pengujian logam			1
		3. Memenuhi ketentuan			1

Variabel	Obyek Penelitian	Indikator	Alat ukur	Sumber data	Jumlah butir
		rasio minimum luas kerja mesin bubut			
		4. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas kerja mesin frais			1
		5. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas kerja mesin gerinda			1
		6. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas kerja pengepasan			1
		7. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas ruang penyimpanan dan instruktur			1
Sarana Laboratorium Pemesinan	Perabot Pendidikan	Jumlah kursi peserta didik			1
		Jumlah kursi guru			1
		Jumlah meja peserta didik			1
		Jumlah meja guru			1
		Almari penyimpanan alat			1
	Media Pendidikan	Terdapat perangkat komputer			1
		Terdapat papan tulis			1
	Perangkat Pendidikan	Terdapat kotak kontak			1
		Terdapat tempat sampah			1
	Peralatan Utama	1. Set kerja bangku			1
		2. Set alat pengukuran dan pengujian logam			1
		3. Set mesin kerja mesin bubut			1
		4. Set mesin kerja frais			1
		5. Set mesin kerja mesin gerinda			1
		6. Set mesin kerja pengepasan			1
		7. Set mesin ruang penyimpanan dan instruktur			1

## 2. Dokumentasi

Dalam menggunakan metode dokumentasi ini peneliti mencari data mengenai arsip yang berupa transkip, foto sarana prasarana, dan dokumen sarana laboratorium pemesinan yang dimiliki oleh SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten, yang

selanjutnya hasil tersebut digunakan untuk dibandingkan dengan data yang dihasilkan dari observasi.

Pada penelitian ini dokumentasi digunakan untuk menjaring data yang berkenaan dengan kondisi fisik laboratorium pemesinan, data inventaris peralatan di laboratorium pemesinan, bahan ajar dan jadwal kegiatan pembelajaran. Pedoman dan hasil dokumentasi yang diperoleh dapat dilihat pada lampiran 4.

### **3. Observasi**

Observasi dalam penelitian ini merupakan pengamatan secara langsung mengenai kondisi sarana dan prasarana yang ada dilapangan.

Adapun hal-hal yang akan diobservasi meliputi: (1) Sarana laboratorium pemesinan yang meliputi perabot ruang laboratorium pemesinan, media pendidikan ruang laboratorium pemesinan, perangkat pendidikan laboratorium pemesinan, dan peralatan utama yang ada di ruang laboratorium pemesinan pada program keahlian Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

Lembar observasi adalah lembar yang digunakan untuk melakukan pengamatan terhadap sasaran pengukuran. Instrumen berupa lembar observasi ini digunakan untuk melakukan pengamatan terhadap sarana prasarana laboratorium pemesinan . Berikut kisi-kisi instrumen lembar observasi dan kisi-kisi instrumen observasi pelaksanaan pembelajaran yang berupa *check list*

Tabel 10. Kisi-Kisi Instrumen Observasi

Variabel	Objek Penelitian	Indikator	Luas ruangan/ jumlah	Keterangan	
				Ada	Tidak ada
Prasarana Laboratorium Pemesinan	Luas Ruangan	1. Luas Ruang Kerja Bangku			
		2. Luas Ruang Pekerjaan Pengukuran Dan Pengujian Logam			
		3. Luas Kerja Mesin Bubut			
		4. Luas Kerja Mesin Frais			
		5. Luas Kerja Mesin Gerinda			
		6. Luas Kerja Pengepasan			
		7. Luas Ruang Penyimpanan Dan Instruktur			
Sarana Laboratorium Pemesinan	Perabot Pendidikan	Kursi siswa			
		Kursi guru			
		Meja siswa			
		Meja guru			
		Almari Penyimpanan Alat			
	Media Pendidikan	Komputer			
		Papan Tulis			
	Perangkat Pendidikan	Kotak Kontak			
		Tempat Sampah			
	Peralatan Utama	1. Set Kerja Bangku			
		2. Set Alat Pengukuran dan Pengujian Logam			
		3. Set Mesin Kerja Bubut			
		4. Set Mesin Kerja Frais			
		5. Set Mesin Kerja Mesin Gerinda			
		6. Set Mesin Kerja Pengepasan			
		7. Set Mesin Ruang Penyimpanan Dan Instruktur			

#### F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan statistik. Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Jadi, dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi dan taraf kesalahan, karena penelitian ini tidak bermaksud untuk membuat kesimpulan untuk umum atau generalisasi. Analisis data ini menggunakan Skala Persentase yaitu perhitungan dalam analisis data yang akan menghasilkan persentase yang selanjutnya dilakukan interpretasi pada nilai yang diperoleh. Proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara mengkalikan hasil bagi skor riil dengan skor ideal dengan seratus persen (Sugiyono, 2008: 99), dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{SKOR RILL}}{\text{SKOR IDEAL}} \times 100\% \dots \text{Persamaan (3.1)}$$

Kriteria pencapaian adalah sebagai berikut :

Sangat Layak = 76 % - 100 %      Tidak Layak = 26 % - 50 %

Layak = 51 % - 75% Sangat Tidak Layak = 0 % - 25 %

## G. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif (Sugiyono, 2006:133). Pada penelitian ini skala yang digunakan adalah *Rating Scale* (skala bertingkat). *Rating Scale* sendiri adalah skala pengukuran dimana data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kuantitatif. Yang terpenting dari

penggunaan skala pengukuran *rating scale* adalah harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban pada setiap item instrumen (Sugiyono, 2006:141).

Penelitian ini dibuat dalam bentuk *checklist* dengan menggunakan skala beringkat yaitu: (a) Bobot 4 (sangat layak); (b) Bobot 3 (layak); (c) Bobot 2 (tidak layak); dan (d) Bobot 1 (sangat tidak layak). Selanjutnya keempat dimensi tersebut akan dijabarkan menurut metode *rating scale*.

Berikut Kriteria Penilaian penelitian berdasarkan Model *rating scale*:

Tabel 11. Kriteria Penilaian Penelitian.

<b>Bobot</b>	<b>Definisi</b>	<b>Kriteria Pencapaian</b>
4	Sangat Layak	76% - 100%
3	Layak	51% - 75 %
2	Kurang Layak	26% - 50%
1	Tidak Layak	0% - 25%



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Umum Penelitian**

##### **1. Deskripsi Sekolah**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Obyek yang diteliti adalah studi kelayakan sarana prasarana laboratorium pemesinan SMK se kabupaten Klaten yang kemudian akan diidentifikasi dan dipaparkan sesuai kenyataan di lapangan. Subjek penelitian ini adalah ketua kopetensi keahlian (K3) laboratorium atau bengkel dengan pengelolaan alat-alat praktikum pada laboratorium pemesinan di sekolah tersebut. Jumlah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang memiliki kompetensi keahlian teknik pemesinan di kabupaten Klaten ada sebelas sekolah. Data yang diperoleh merupakan dari hasil wawancara, pengamatan, dan pencermatan dokumen dan berikut adalah nama SMK yang memiliki kompetensi keahlian teknik pemesinan di kabupaten Klaten dan alamatnya.

Tabel 12. Alamat SMK yang Memiliki Kopetensi Keahlian Teknik Pemesinan di Kabupaten Klaten

No.	Nama Sekolah	Alamat Sekolah
1.	SMK Batur Jaya 1	Jl. Batur, Tegalrejo, Ceper, Kab. Klaten 57465
2.	SMK Kristen Pedan	Jl. Pencil, Bendo, Pedan, Kab. Klaten 57468
3	SMK YP Delanggu	Bulan, Bulan, Wonosari, Kab. Klaten 57473
4	SMK Petrus Kanisius	Jl. Tentara Pelajar 03, Gayamprit / Klaten, Klaten Selatan, Kab. Klaten 57401
5	SMK Kristen1 Klaten	Jl. Diponegoro, Gumulan, Klaten Tengah, Kab. Klaten 57417
6	SMK Muhamadiyah 1 Klaten Utara	Jl. Ki Ageng Pengging 40, Gergunung, Klaten Utara, Kab. Klaten 57434
7	SMK Nasional Klaten	Jl. Mayor Kusmanto Klaten, Sekarsulil, Klaten Utara, Kab. Klaten 57432
8	SMK Leonardo	Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo 30 Klaten,

No.	Nama Sekolah	Alamat Sekolah
	Klaten	Sekarsuli, Klaten Utara, Kab. Klaten 57432
9	SMK Tunggal Cipta Manisrenggo	Jl. Sambirejo, Barukan, Manisrenggo, Kab. Klaten 57485
10	SMK Negeri 2 Klaten	Jl. Senden, Ngawen, Klaten, Jawa-Tengah, Senden, Ngawen, Kab. Klaten 57466
11	SMK Muhamadiyah 2 Jatinom	Jl. Krajan No. 2 Jatinom, Krajan, Jatinom, Kab. Klaten 57481

Sumber : [http://www.data\\_sma dan smk kab.klaten\\_universitas muhamadiyah malang.htm](http://www.data_sma dan smk kab.klaten_universitas muhamadiyah malang.htm)

Dari tabel di atas peneliti mengambil tiga sampel sekolah yaitu SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten sebagai perwakilan dari SMK yang memiliki kompetensi keahlian teknik pemesinan dan yang menerapkan kurikulum 2013 di kabupaten Klaten. SMK Negeri 2 Klaten adalah satu-satunya SMK Negeri yang memiliki kompetensi keahlian teknik pemesinan, dan SMK Leonardo Klaten adalah SMK terfavorit di Klaten, sedangkan SMK Batur Jaya 1 Ceper merupakan salah satu SMK yang banyak diminati oleh masyarakat.

## 2. Keadaan Siswa

Tabel 13. Keadaan Siswa SMK Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

No	Sekolah	Siswa			Jumlah
		Kelas X	Kelas XI	Kelas XII	
1	SMK N 2 Klaten	64	65	62	191
2	SMK Leonardo Klaten	70	69	62	201
3	SMK Batur Jaya 1 Klaten	118	114	111	343

Dari keadaan siswa ke tiga sekolah tersebut di SMK Negeri 2 Klaten siswa program keahlian teknik pemesinan sejumlah 191 siswa, SMK Leonardo sejumlah 201 siswa, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten sebanyak 343 siswa.

### **3. Kondisi atau Data Sarana Prasarana Laboratorium Teknik**

#### **Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten**

##### **a. Sarana Ruang Laboratorium Pemesinan**

###### **1) Perabot pada ruang laboratorium teknik pemesinan**

Pada lampiran Permendiknas No 40 Tahun 2008 tersebut, standar mengenai sarana dan prasarana untuk SMK yang tergolong dalam perabot adalah kursi, meja, dan almari penyimpanan alat dan bahan. Untuk perabot kursi dan meja akan dibagi dalam kategori standar kursi dan meja untuk siswa serta guru. Berikut data hasil observasi mengenai perabot yang ada di ruang laboratorium pemesinan SMK se kabupaten Klaten:

###### **a) Kursi Siswa**

Kursi siswa ini biasanya terletak pada ruangan gambar, CNC ataupun simulasi CNC. Kursi ini berfungsi sebagai tempat duduk untuk siswa yang berada di ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan. Detail mengenai kursi siswa yang ada di laboratorium komputer ini adalah: (1) Kursi terbuat dari kayu dengan tinggi dudukan adalah 42 cm; (2) Panjang kursi adalah 42 cm dengan lebar yaitu 40 cm; dan (3) Sandaran bahu terbuat dari kayu panjang 39 cm, lebar 18 cm, dan tebal + 2 cm.

Kendala yang dihadapi oleh para siswa saat pelaksanaan proses belajar mengajar menggunakan kursi tersebut adalah sebagai berikut: (1) Siswa merasa sakit disebabkan terlalu lama duduk di kursi dengan dudukan yang terbuat dari kayu tanpa

busa; dan (2) Dengan kursi yang tidak bisa bergerak bebas, membuat siswa terpaksa merubah posisi duduk saat guru sedang menjelaskan materi ajar di papan tulis atau di LCD viewer yang membuat ketidaknyamanan siswa. Berikut gambar kursi siswa yang tersedia di laboratorium pemesinan:



Gambar 1. Kursi Siswa

b) Kursi Guru

Peraturan mengenai kursi guru telah diatur dalam PERMENDIKNAS No. 40 tahun 2008 yang merumuskan spesifikasi meja guru yaitu kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan dan ukuran kursi memadai untuk duduk dengan nyaman. Detail kursi guru yang berada di laboratorium komputer Program Keahlian Gambar Bangunan ini adalah: (1) Tinggi total kursi adalah 80 cm; (2) Tinggi dudukan kursi adalah 41 cm; (3) Kursi terbuat dari kayu dengan dudukan yang terbuat dari kulit sintesis yang didalamnya terisi busa dengan panjang 55 cm, lebar 45 cm, dan tebal 5 cm; dan (4) Untuk sandaran bahu, bahan terbuat dari kulit sintesis yang didalamnya terisi dengan bahan yang sama yaitu busa dengan panjang 45 cm, lebar 17 cm, dan tebal 5 cm.

Kendala yang dihadapi dalam penggunaan kursi guru di ruang laboratorium teknik pemesinan program keahlian teknik pemesinan adalah apabila guru duduk terlalu lama dengan kursi tersebut maka akan terasa sakit.

c) Meja Siswa

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 40 Tahun 2008, telah mengatur tentang jumlah meja yang harus tersedia di ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan. Berikut adalah hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap meja komputer yang digunakan oleh siswa di laboratorium pemesinan yaitu: (1) Meja terbuat dari kayu dengan tinggi 75 cm lebar 55 cm dan panjang 95 cm; (2) Tempat penyimpanan keyboard dibuat slorokan yang bisa ditarik maju dan mundur; (4) Tinggi slorokan keyboard adalah 60 cm dari lantai dan panjang 48 cm; (5) untuk penyimpanan CPU, berada disebelah kanan bawah slorokan keyboard; (6) Tinggi dudukan CPU adalah 10 cm dengan panjang 53 cm dan lebar 25 cm; dan (7) terdapat sandaran untuk kaki dengan kemiringan + 300 dan tinggi adalah 10 cm dari lantai.

d) Meja Guru

Pada Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008, telah termuat spesifikasi mengenai meja guru yaitu kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan serta ukuran meja memadai untuk bekerja dengan nyaman. Berikut adalah hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap meja

komputer yang digunakan oleh siswa di laboratorium pemesinan yaitu: (1) Meja terbuat dari kayu dengan tinggi 75 cm lebar 55 cm dan panjang 95 cm; (2) Tempat penyimpanan keyboard dibuat slorokan yang bisa ditarik maju dan mundur; (4) Tinggi slorokan keyboard adalah 60 cm dari lantai dan panjang 48 cm; (5) untuk penyimpanan CPU, berada disebelah kanan bawah slorokan keyboard; (6) Tinggi dudukan CPU adalah 10 cm dengan panjang 53 cm dan lebar 25 cm; dan (7) terdapat sandaran untuk kaki dengan kemiringan + 300 dan tinggi adalah 10 cm dari lantai.

e) Almari Simpan Alat dan bahan

Almari simpan alat dan bahan menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 adalah almari yang dipergunakan untuk siswa sebagai tempat untuk menaruh barang bawaannya, seperti buku atau peralatan sekolah. Dalam peraturan tersebut juga disebutkan mengenai syarat yang harus dipenuhi yaitu almari alat dan bahan harus dapat menampung minimum 16 peserta didik. Namun dalam kenyataan yang ada bahwa almari alat dan bahan untuk siswa hanya terdapat 7 kotak (loker) bahkan ada sekolah yang tidak mempunyai lemari penyimpanan. Sedangkan siswa yang ada berjumlah 32-40 orang. Ini mengakibatkan ketidaknyamanan siswa.

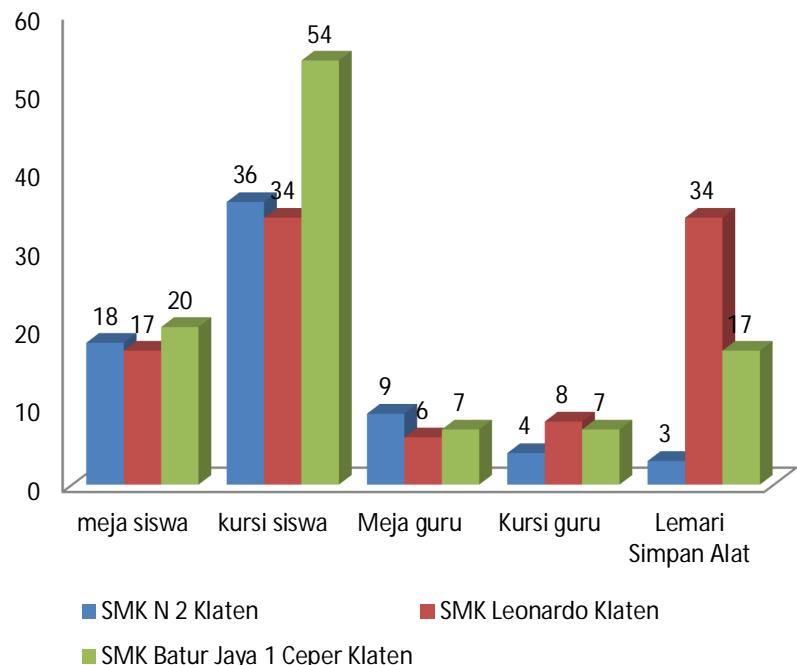
Dengan situasi tersebut, pihak sekolah seharusnya menyediakan almari simpan alat dan bahan sesuai dengan

jumlah siswa yang ada. Berikut gambar almari simpan alat yang tersedia di laboratorium pemesinan.



Gambar 2. Almari Simpan Alat

Dari data sekunder mengenai perabot yang berada di SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper dapat disajikan dalam grafik berikut :



Gambar 3 . Grafik Perabot Ruang Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, SMK Batur jaya 1 Ceper Klaten.

## **2) Media Pendidikan Laboratorium Pemesinan.**

Media pendidikan adalah peralatan yang digunakan untuk membantu komunikasi dalam pembelajaran (PERMENDIKNAS, 2008:2). Dalam peraturan tersebut disebutkan bahwa kategori media pendidikan dikelompokan dalam dua jenis yaitu jumlah komputer dan ketersediaan papan tulis.

### a) Perangkat Komputer

Set adalah seperangkat peralatan dalam satu ruang untuk mendukung kegiatan belajar (PERMENDIKNAS, 2008:2). Sedangkan pengertian mengenai set perangkat komputer disini adalah seperangkat peralatan yang berkaitan dengan penggunaan fungsi komputer sehingga komputer dapat berjalan dengan baik yaitu monitor, CPU, *mouse*, dan *keyboard*.

Berikut detail tentang jumlah perangkat komputer yaitu: (1) Jumlah perangkat di laboratorium komputer yang tersedia adalah 17-21 set; (2) Pembagian untuk perangkat komputer adalah 2 siswa/1 set perangkat komputer; dan (3) Kondisi 17-21 set perangkat komputer dapat dikatakan dalam keadaan siap pakai. Berikut gambar perangkat komputer yang tersedia di laboratorium pemesinan.



Gambar 4. Perangkat Komputer yang Berada pada Ruang Instruktur

Kendala yang dihadapi terhadap perangkat komputer ini adalah: (1) perangkat komputer yang ada di ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan kebanyakan sudah tidak *support* lagi dengan program gambar masa kini yang telah menggunakan *autocad 2010*, *autodesk inventor*, dan lain sebagainya, tetapi masih saja dipaksakan untuk menjalankan program tersebut; (2) Sering kali CPU atau monitor mengalami kerusakan sehingga mengakibatkan terganggunya siswa dalam menyelesaikan tugas; (3) *mouse* yang digunakan di ruang laboratorium komputer tidak awet akibat penggunaan *mouse* yang begitu keras dan *mouse* yang digunakan kebanyakan adalah *mouse* berjenis *low quality* sehingga mengakibatkan terhambatnya pekerjaan siswa; (4) dalam pelaksanaannya satu set komputer digunakan untuk 2 siswa yang seharusnya 1 set komputer untuk 1 siswa.

b) Papan Tulis

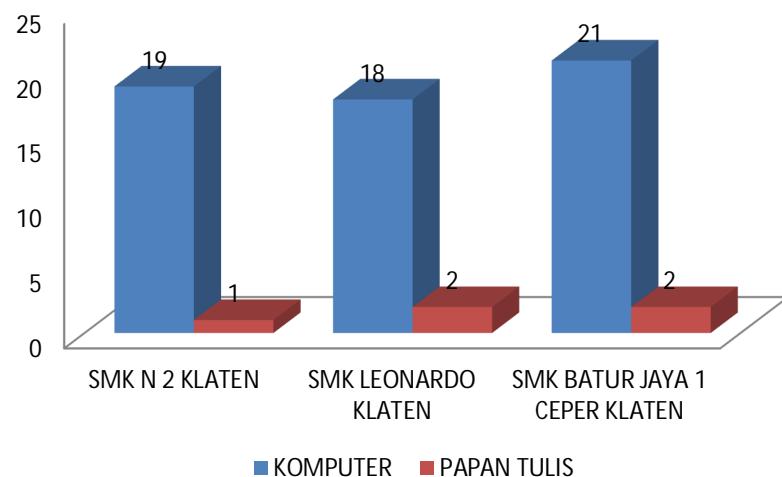
Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 telah menyebutkan tentang spesifikasi papan tulis yang harus tersedia dalam ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan yaitu dalam setiap laboratorium harus memiliki minimal satu set papan tulis yang berfungsi untuk mendukung minimal 16 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.

Kondisi papan tulis sendiri dalam keadaan baik dan selalu dibersihkan setiap selesai proses belajar mengajar. Berikut gambar papan tulis yang tersedia di laboratorium pemesinan:



Gambar 5. Papan Tulis  
Dari data sekunder diatas dapat disajikan dalam diagram

menurut instrumen penelitian yang berdasarkan pada lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 mengenai sarana dan prasarana SMK yang berkaitan dengan media pendidikan laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan yaitu sebagai berikut:



Gambar 6. Grafik Media Pendidikan Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

### **3) Perangkat pada ruang laboratorium pemesinan**

Pada PERMENDIKNAS No. 40 tahun 2008 yang dikategorikan sebagai perangkat pendidikan pada ruang laboratorium pemesinan adalah kotak kontak dan tempat sampah. Berikut data yang didapat melalui observasi maupun wawancara.

#### a) Kotak Kontak

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 telah disebutkan jumlah kotak kontak yang harus tersedia di ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan yaitu minimal harus tersedia 2 buah/ruang yang difungsikan untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik. Detail dari kotak kontak di ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan adalah sebagai berikut: (1) Terdapat kotak kontak dalam ruang laboratorium pemesinan dengan jumlah 2 buah; (2) Kotak kontak ini berfungsi untuk mengalirkan listrik dari induk kotak listrik yang nantinya akan dipakai untuk mengalirkan listrik ke perangkat atau mesin; dan (3) Kondisi kotak kontak dalam keadaan masih layak digunakan. Berikut gambar kotak kontak yang tersedia di laboratorium pemesinan:



Gambar 7. Kotak Kontak Laboratorium Pemesinan

b) Tempat Sampah

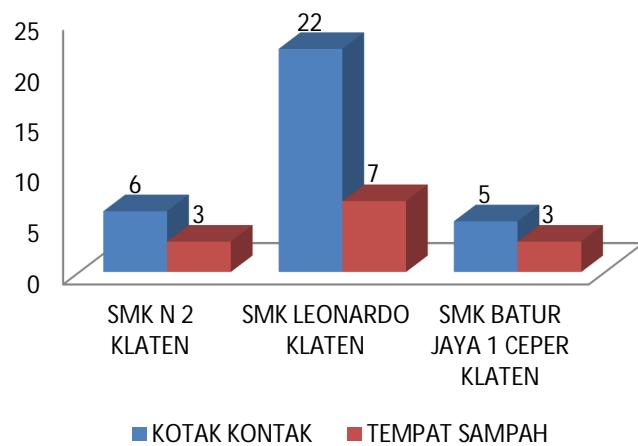
Pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 juga telah diatur mengenai tempat sampah yang harus dipenuhi dalam ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan yaitu tempat sampah yang harus tersedia di ruang laboratorium pemesinan berjumlah satu buah. Kondisi tempat sampah yang ada di laboratorium pemesinan adalah : (1) tempat sampah berjumlah 1 buah pada setiap ruangan; dan (2) Tempat sampah dalam keadaan tidak tertutup dan kotor penuh debu dan sampah.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, sampah yang berada pada tempat sampah akan selalu dibersihkan apabila telah penuh dengan sampah. Tetapi dalam kenyataan yang ada saat observasi dilakukan tempat sampah dalam keadaan kotor, berdebu dan tidak terawat. Berikut gambar tempat sampah di ruang laboratorium pemesinan:



Gambar 8. Tempat Sampah Laboratorium Pemesinan  
Dari data sekunder diatas dapat dikelompokkan dalam grafik sesuai dengan instrumen penelitian yang berdasarkan pada lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 mengenai sarana dan prasarana SMK yang berkaitan dengan peralatan

ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo, SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu sebagai berikut:



Gambar 9. Grafik Perangkat Pendidikan pada Ruang Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

**4) Kualitas peralatan utama pada ruang laboratorium pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.**

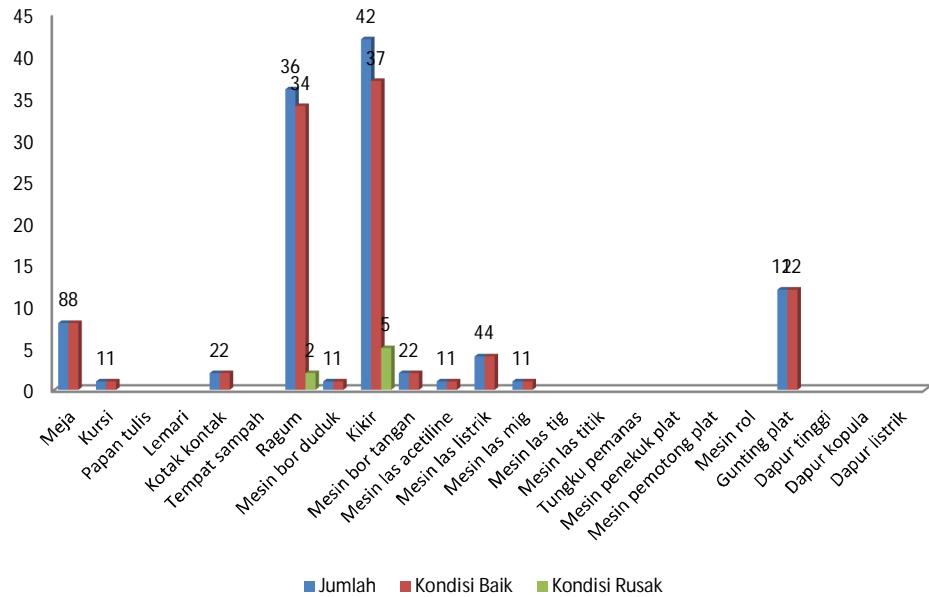
Pada lampiran PERMENDIKNAS No. 40 tahun 2008 yang dikategorikan sebagai peralatan utama pada ruang laboratorium pemesinan adalah set peralatan yang digunakan pada ruangan yang berada pada laboratorium pemesinan. Berikut data yang didapat melalui observasi maupun wawancara.

- a) Peralatan utama pada ruang kerja bangku SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten , dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

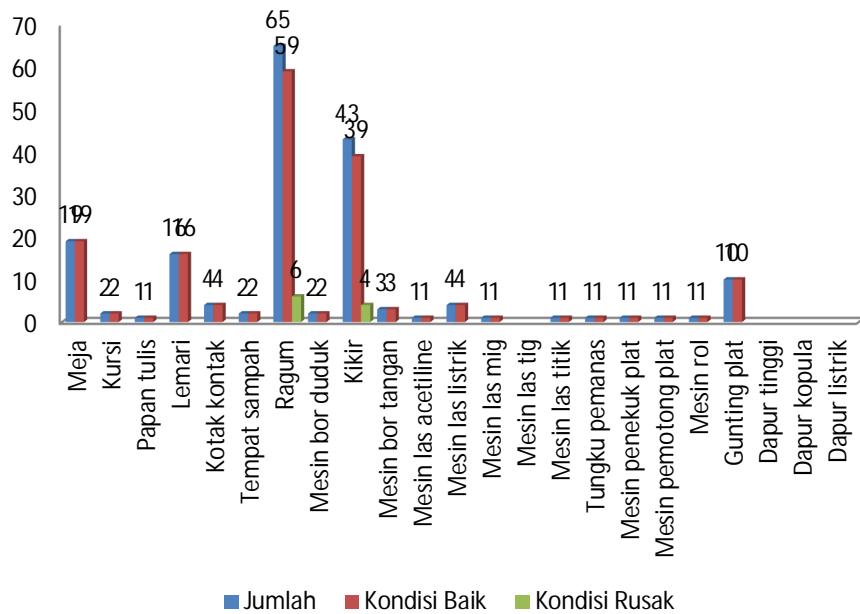
Peralatan utama pada ruang kerja bangku ini adalah peralatan-peralatan yang digunakan pada pekerjaan kerja

bangku seperti pembuatan alat atau bahan dengan cara manual.

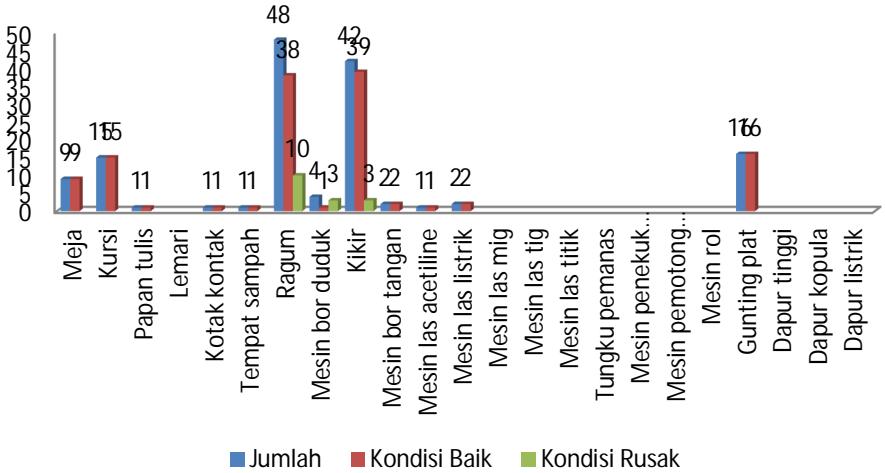
Berikut ini gambar grafik data yang diperoleh :



Gambar 10. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bangku Laboratorium SMK N 2 Klaten



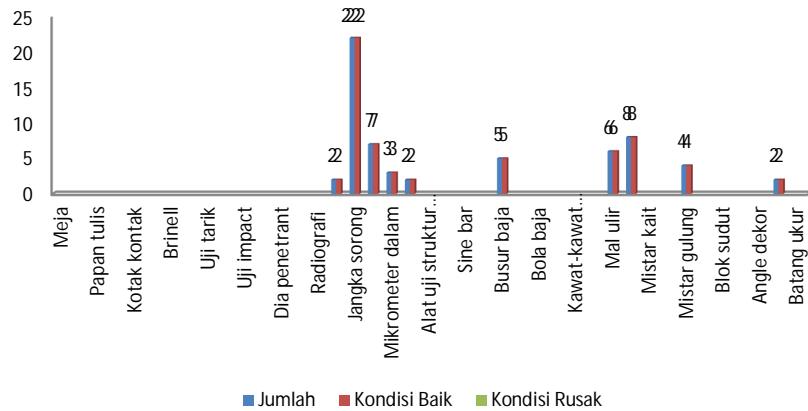
Gambar 11. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bangku Laboratorium SMK Leonardo Klaten



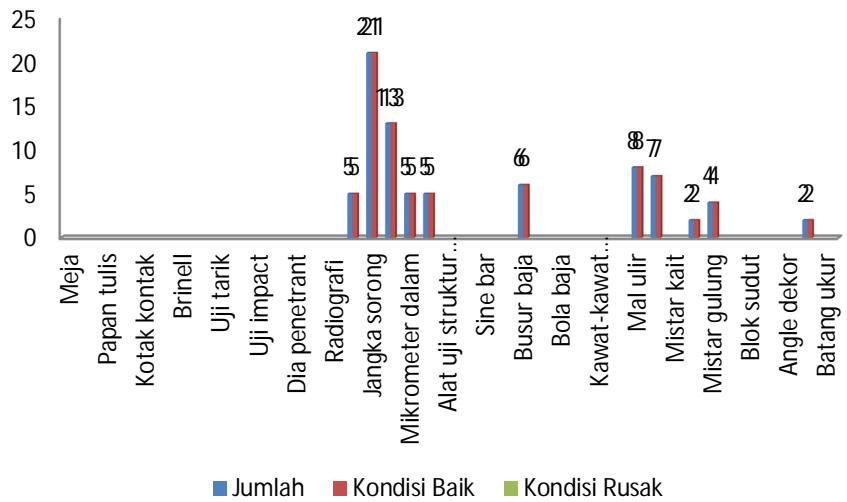
Gambar 12. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bangku Laboratorium  
SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten  
Dari gambar diatas membuktikan dari ke tiga SMK

yang ada masih kurang dalam menyediakan peralatan dalam praktikum kerja bangku. Peralatan yang memenuhi dari praktikum kerja bangku hanya ragum dan kikir yang mencukupi untuk melakukan praktik.

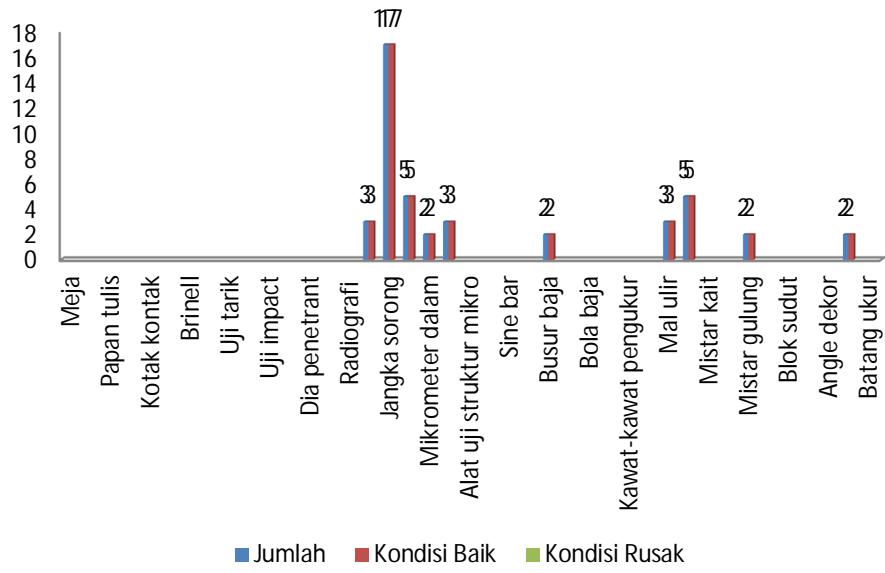
- b) Peralatan utama pada ruang kerja pengukuran dan pengujian logam SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.



Gambar 13. Grafik Peralatan pada Ruang Pengukuran Dan Pengujian Logam Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten



Gambar 14. Grafik Peralatan pada Ruang Pengukuran Dan Pengujian Logam Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten

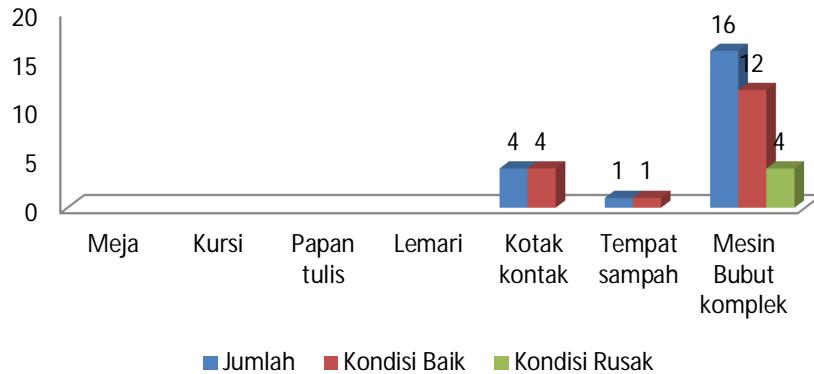


Gambar 15. Grafik Peralatan pada Ruang Pengukuran dan Pengujian Logam Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

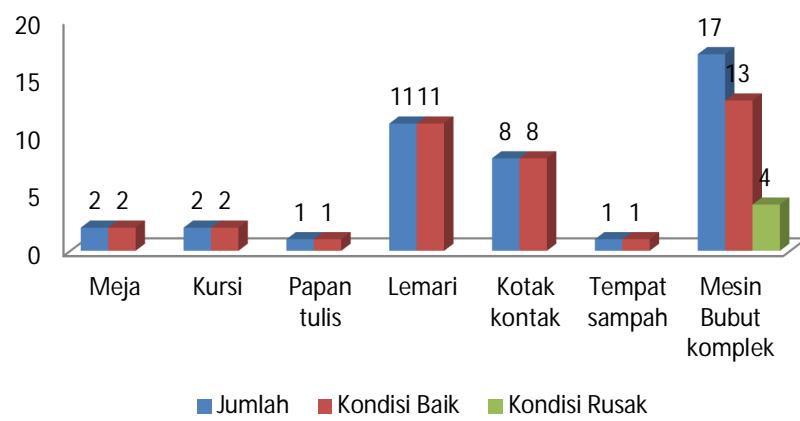
Peralatan pada ruang pengukuran dan pengujian logam

ini sangat minim karena dari hasil observasi dari ke tiga sekolah tersebut tidak mempunyai ruang dan kurang memperhatikan pada kegiatan pengukuran dan pengujian logam. Sehingga anak didik kurang mengetahui cara penggunaan alat-alat tersebut.

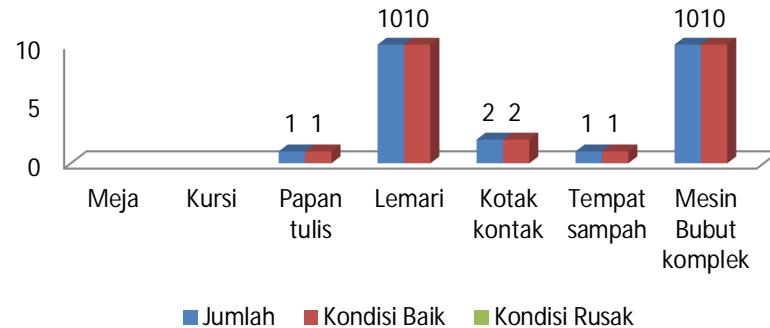
c) Peralatan utama pada ruang kerja bubut SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.



Gambar 16. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bubut Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten



Gambar 17. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bubut Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten



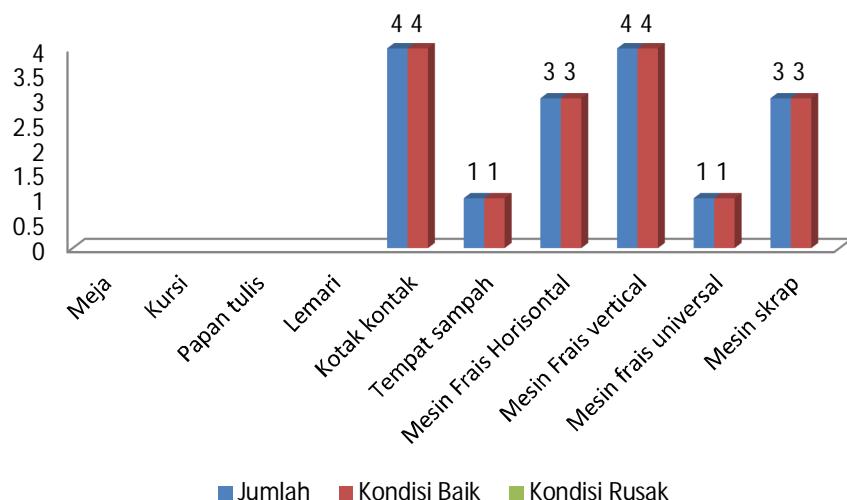
Gambar 18. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Bubut Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten

Peralatan pada ruang kerja bubut pada laboratorium

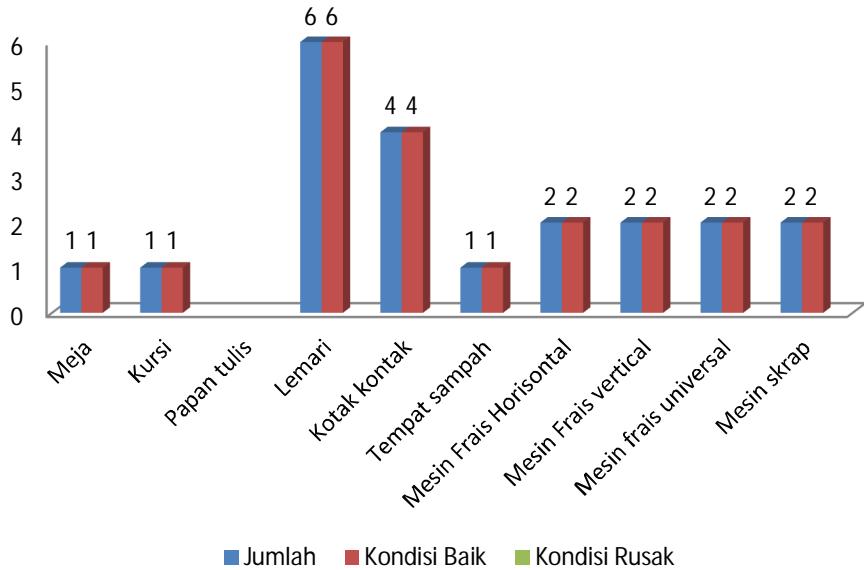
pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten, ini hampir memenuhi dari jumlah siswa misalnya SMK Leonardo Klaten memiliki mesin bubut sebanyak 17 mesin bubut dengan jumlah siswa 34 sehingga per mesin dapat digunakan oleh 2 siswa, tetapi untuk kelengkapan mesin yang ada masih kurang. Sehingga dapat diartikan bahwa secara kualitas mesin hampir memenuhi tapi secara kelengkapan atau kualitas masih kurang.

- d) Peralatan utama pada ruang kerja frais SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten , dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

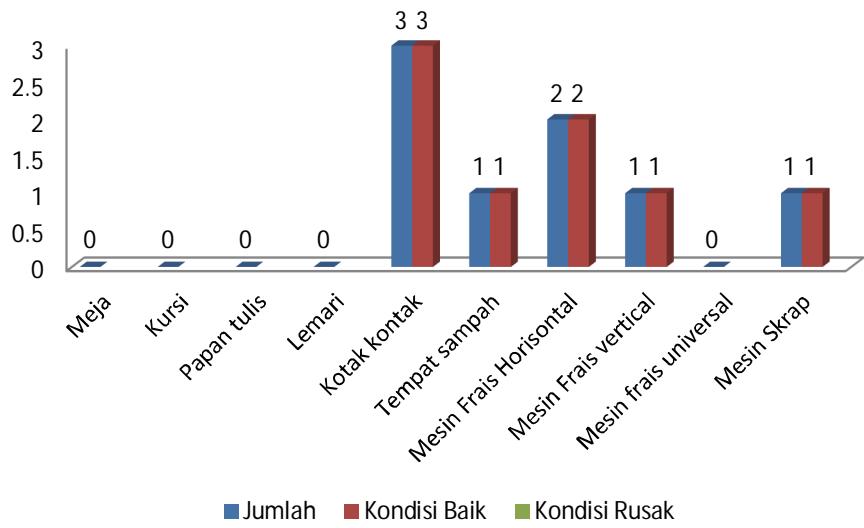
Peralatan pada ruang kerja frais ini terdiri dari set mesin frais didukung dengan kelengkapannya. Kita dapat melihat seberapa besar SMK sudah memenuhi kebutuhan praktikum frais ini dalam diagram dibawah ini:



Gambar 19. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Frais Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten



Gambar 20. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Frais Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten



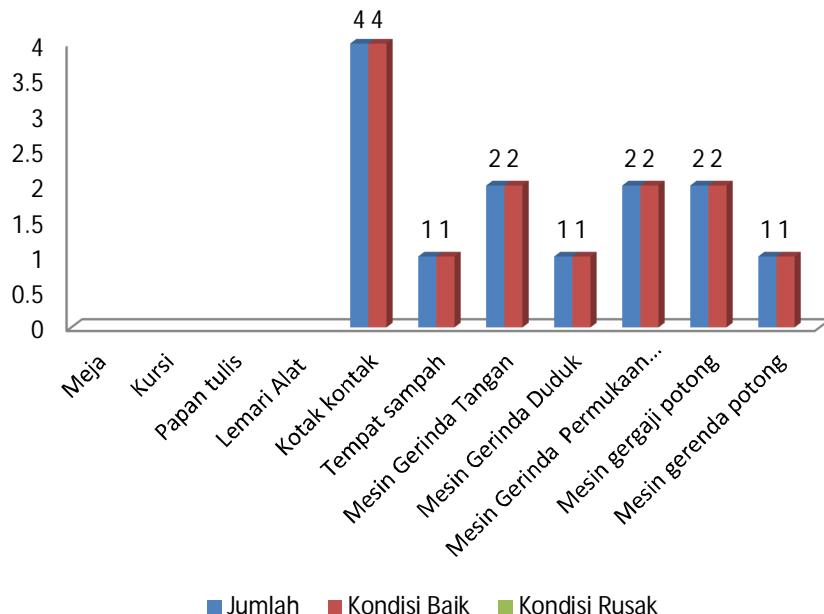
Gambar 21. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Frais Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten  
Peralatan pada ruang kerja frais pada laboratorium

pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten, ini sangat kurang dilihat perbandingan dengan jumlah siswa misalnya SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten memiliki mesin frais sebanyak 3 buah yang meliputi

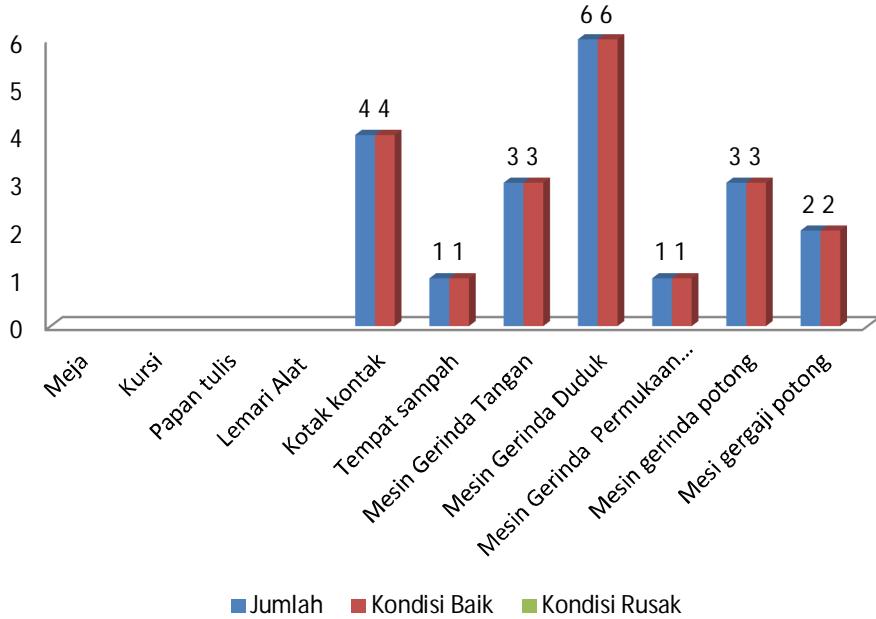
2 mesin frais horizontal dan 1 mesin frais vertikal. Jika dibandingkan dengan jumlah siswa yaitu 38 siswa sehingga per mesin dapat digunakan oleh 14 siswa. Sehingga dapat diartikan bahwa secara kualitas dan kelengkapan atau kualitas masih sangat kurang atau tidak layak.

- e) Peralatan utama pada Ruang kerja gerinda SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten , dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

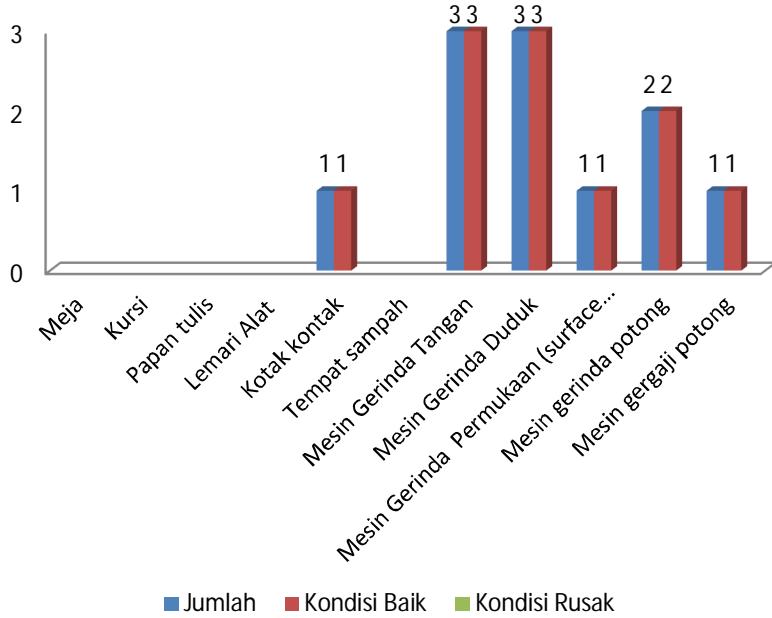
Peralatan pada ruang kerja gerinda ini terdiri dari set mesin gerinda didukung dengan kelengkapannya. Set mesin gerinda ini mempunyai beberapa jenis seperti; mesin gerinda tangan; mesin gerinda duduk; mesin gerinda permukaan (*surface grinding*). Kita dapat melihat seberapa besar SMK sudah memenuhi kebutuhan praktikum frais ini dalam diagram dibawah ini:



Gambar 22. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Gerinda Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten



Gambar 23. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Gerinda Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten

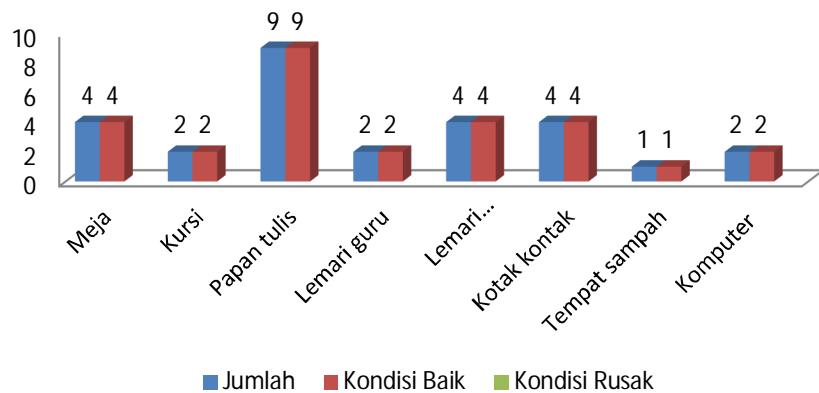


Gambar 24. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Frais Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten  
Peralatan pada ruang kerja gerinda pada laboratorium

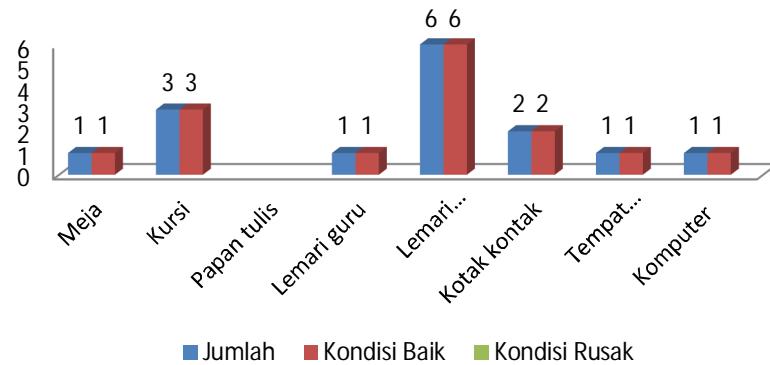
pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten, ini sangat kurang dilihat

perbandingan dengan jumlah siswa misalnya SMK N 2 Klaten memiliki mesin gerinda sebanyak 5 buah yang meliputi 2 mesin gerinda tangan, 1 mesin gerinda duduk, dan 2 mesin gerinda permukaan. Jika dibandingkan dengan jumlah siswa yaitu 34 siswa maka per mesin dapat digunakan oleh 7 siswa. Sehingga dapat diartikan bahwa secara kualitas perlengkapan masih sangat kurang atau tidak layak.

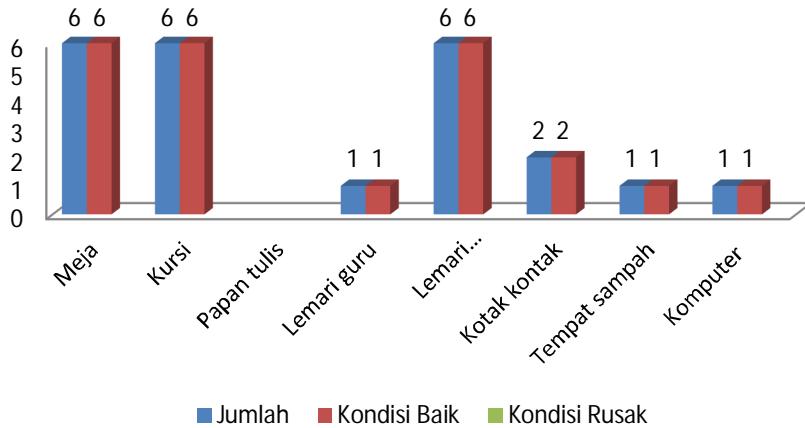
- f) Peralatan utama pada ruang kerja penyimpanan dan instruktur SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten , dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.



Gambar 25. Grafik Peralatan pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten



Gambar 26. Grafik Peralatan pada Ruang Kerja Penyimpanan dan Instruktur Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten



Gambar 27. Grafik Peralatan pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur Laboratorium Pemesinan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten

Peralatan pada ruang penyimpanan dan instruktur pada

laboratorium pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten, ini mempunyai beberapa perabot dan peralatan yang digunakan untuk menyimpan alat, bahan, dan dokumen-dokumen pembelajaran. Menurut data yang diambil saat observasi pada ruangan ini sudah hampir memenuhi, tetapi dalam penataan atau managemennya masih kurang. sehingga ketua kompetensi keahlian beserta *toolman* harus benar-benar membuat sistem manajemen yang baik.

### b. Luas Laboratorium Pemesinan

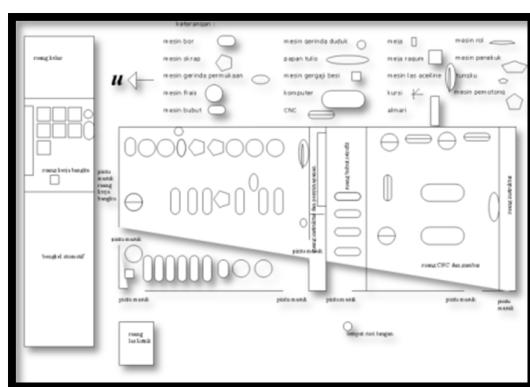
Menurut Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 yang tergolong dalam luas laboratorium pemesinan adalah luas keseluruhan laboratorium pemesinan, rasio luas per-peserta didik, dan minimal lebar ruang laboratorium pemesinan. Sedangkan lahan praktik laboratorium pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah sebidang lahan untuk melaksanakan kegiatan praktik kerja bangku, kerja pengukuran dan pegujian logam, kerja mesin bubut,

kerja mesin frais, kerja mesin gerinda, dan penyimpanan dan instruktur di SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

Berikut ini denah ruang kerja bangku dan luas di ruang laboratorium pemesinan pada program studi teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

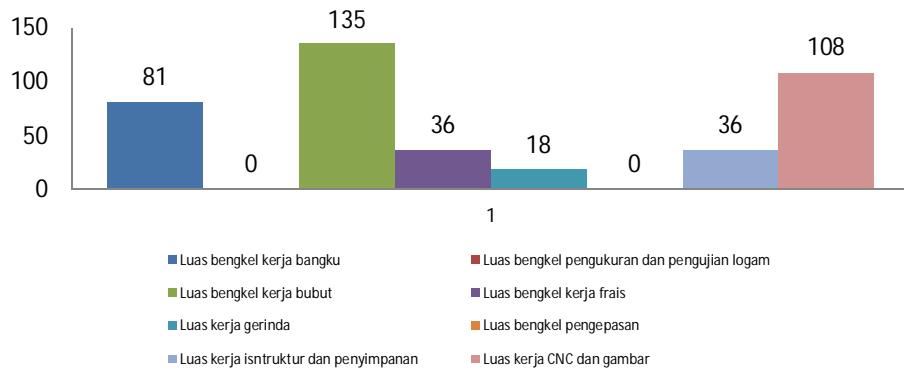
## 1) SMK Negeri 2 Klaten

Laboratorium pemesinan SMK N 2 Klaten memiliki luas 459 m<sup>2</sup> yang terdiri dari dua bangunan yang digunakan untuk kegiatan praktikum, yaitu untuk bangunan pemesinan yang terdiri dari ruang kerja bangku, ruang kerja bubut, ruang kerja frais , ruang kerja gerinda, dan ruang kerja instruktur dan penyimpanan. Bangunan berikutnya untuk ruangan CNC dan simulasi. Untuk mengetahui denah ruangan laboratorium pemesinan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 28. Denah Ruangan Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten.  
Dalam ruangan tersebut terdapat beberapa perabotan, media pendidikan, dan peralatan yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Perabotan yang ada antara lain kursi, meja,

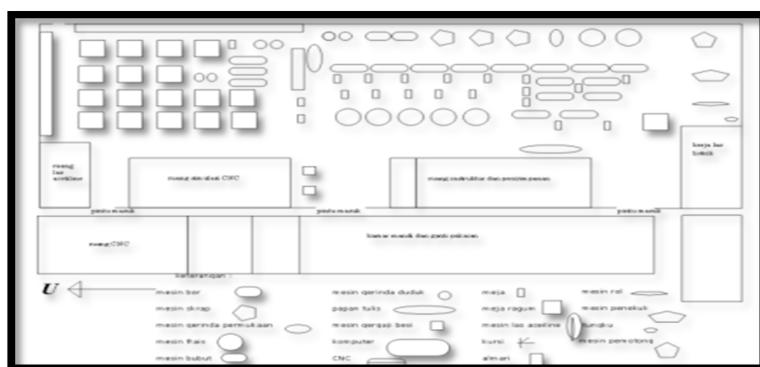
dan almari, sedangkan peralatan yang ada adalah mesin bubut, mesin frais, mesin skrap, mesin gerinda, dan lain sebagainya. Luas ruangan laboratorium pemesinan dapat dilihat pada gambar diagram berikut:



Gambar 29. Grafik Luas Ruangan Laboratorium Pemesinan SMK N 2 Klaten

## 2) SMK Leonardo Klaten

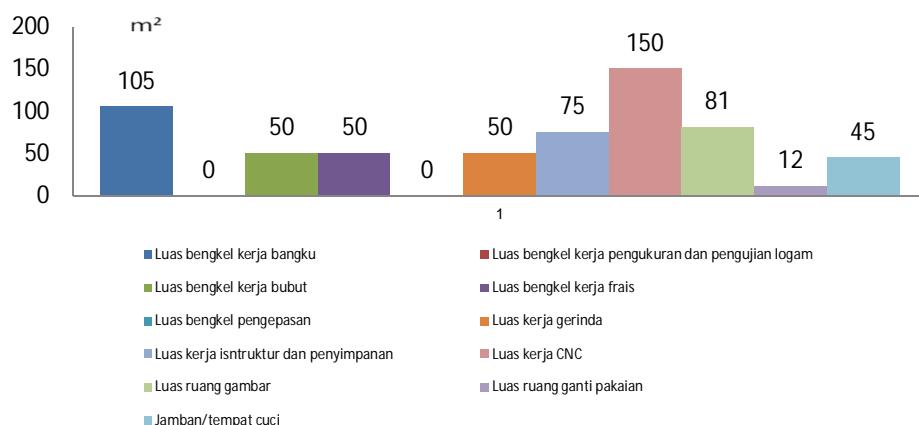
SMK Leonardo Klaten adalah salah satu sekolah swasta yang memiliki bangunan laboratorium pemesinan seluas  $651\text{ m}^2$  yang terdiri dari dua buah bangunan terpisah. Bangunan pertama seluas  $501\text{ m}^2$  dan bangunan kedua seluas  $150\text{ m}^2$ . Untuk mengetahui denah ruangan laboratorium pemesinan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 30. Denah Ruangan Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten

## Bangunan pertama pada laboratorium pemesinan SMK

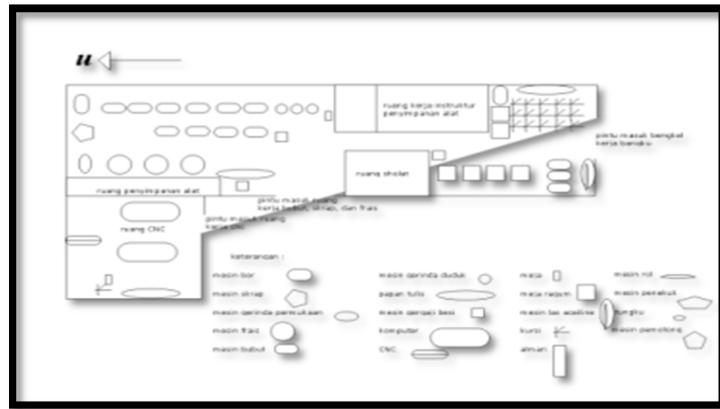
Leonardo Klaten ini terdiri dari ruang kerja bangku, ruang kerja bubut, ruang kerja frais , ruang kerja gerinda, dan ruang kerja instruktur dan penyimpanan. Bangunan ke dua digunakan untuk ruangan CNC. Dalam ruangan tersebut terdapat beberapa perabotan, dan peralatan yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Perabotan yang ada antara lain kursi, meja, dan almari, sedangkan peralatan yang ada adalah mesin bubut, mesin frais, mesin skrap, mesin gerinda, dan lain sebagainya. Luas ruangan laboratorium pemesinan dapat dilihat pada gambar diagram berikut:



Gambar 31. Grafik Luas Ruangan Laboratorium Pemesinan SMK Leonardo Klaten.

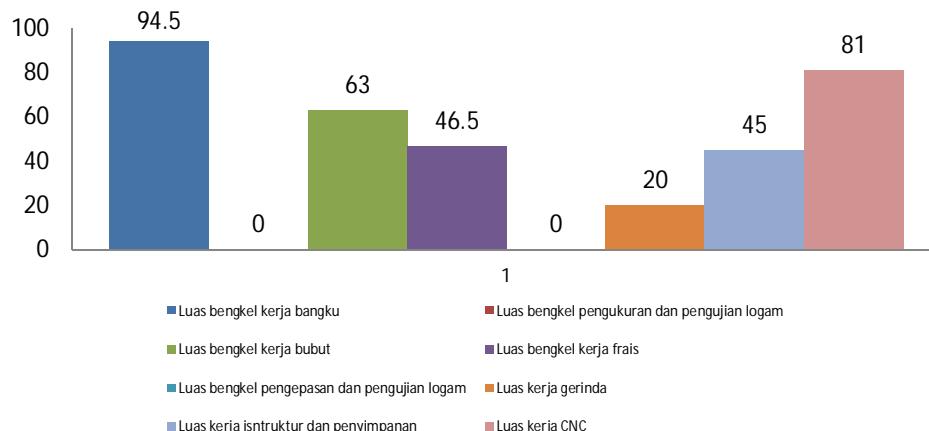
### 3) SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten memiliki satu bangunan laboratorium pemesinan dengan luas 379 m<sup>2</sup>. Untuk mengetahui denah ruangan laboratorium pemesinan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 32. Denah Ruangan Laboratorium SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten  
Bangunan laboratorium pemesinan SMK Batur Jaya 1 cepet

Klaten ini terdiri dari ruang kerja bangku, ruang kerja bubut, ruang kerja frais, ruang kerja gerinda, dan ruang kerja instruktur dan penyimpanan, dan CNC. Dalam ruangan tersebut terdapat beberapa perabotan, dan peralatan yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Perabotan yang ada antara lain kursi, meja, dan almari, sedangkan peralatan yang ada adalah mesin bubut, mesin frais, mesin skrap, mesin gerinda, dan lain sebagainya. Luas ruangan laboratorium pemesinan dapat dilihat pada gambar diagram berikut:



Gambar 33. Grafik Luas Ruangan Laboratorium SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten

## **B. Analisis Hasil Penelitian**

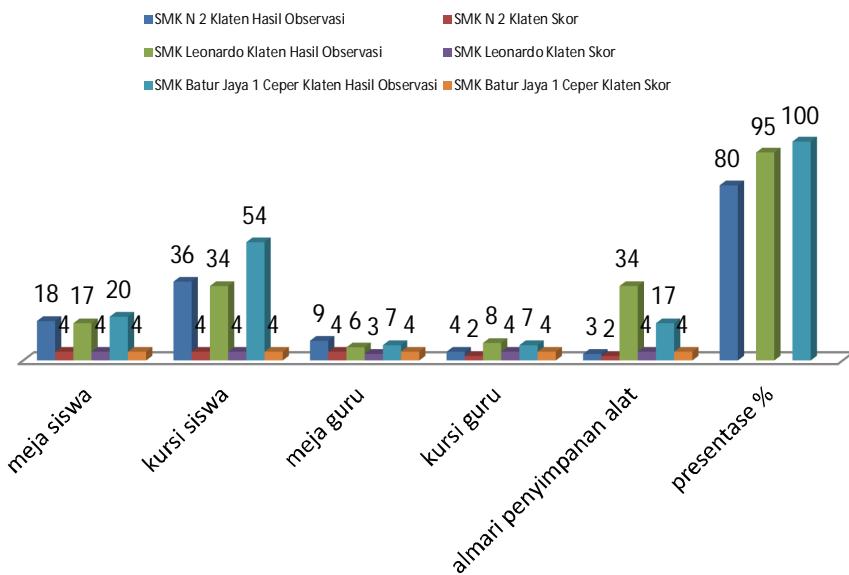
Data penelitian diperoleh dari hasil pengamatan yang disesuaikan dengan aspek-aspek yang terdeteksi dalam instrumen penelitian. Hasil penelitian yang diperoleh akan dikonversikan menjadi skala 1-4 disesuaikan dengan standar minimal sarana dan prasarana yang ditentukan yang berdasarkan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 40 Tahun 2008. Selanjutnya data yang telah dikonversi menjadi skala 1-4 disebut sebagai data mentah, yang selanjutnya data mentah ini akan diolah menjadi skala persentase sehingga dapat diketahui dan disimpulkan mengenai tingkat ketercapaian sarana dan prasarana laboratorium pemesinan pada program keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

Selanjutnya akan diuraikan tentang data-data hasil penelitian yang telah didapatkan. Dari hasil pengolahan data berupa skala persentase, maka akan dilakukan analisis deskriptif sesuai dengan aspek lahan ruang laboratorium pemesinan, perabot pada ruang laboratorium pemesinan, media pendidikan pada ruang laboratorium pemesinan, peralatan pada ruang laboratorium pemesinan, dan kualitas peralatan di ruang laboratorium pemesinan. Sehingga diketahui aspek yang belum terpenuhi maupun aspek yang telah terpenuhi. Aspek yang dinilai dalam penelitian ini meliputi tingkat ketercapaian sarana dan prasarana laboratorium pemesinan pada program keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten. Berikut ini analisis data penelitian:

## 1. Tingkat Kelayakan Sarana Laboratorium Pemesinan

### a. Perabot Pada Ruang Laboratorium Pemesinan

Berikut analisis data menggunakan grafik mengenai ketercapaian perabot pada ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan:

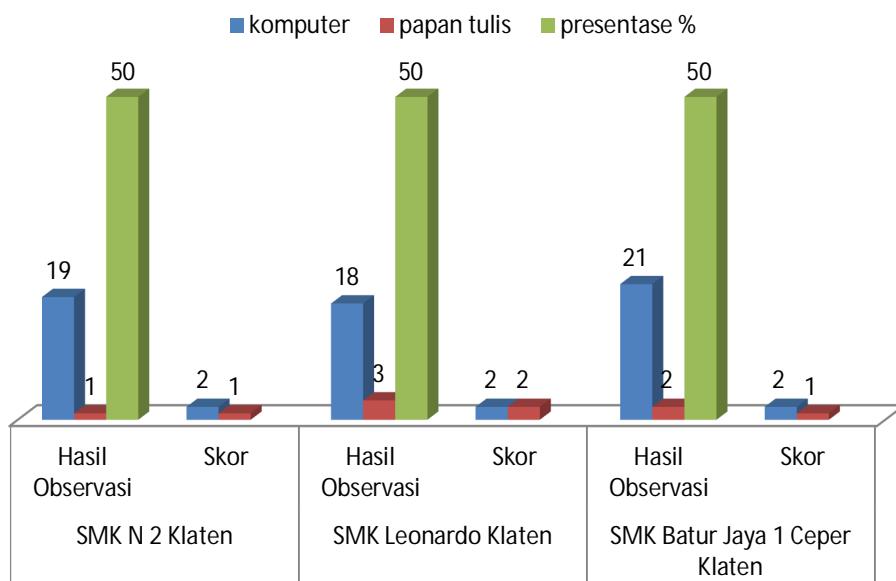


Gambar 34. Grafik Presentase Ketercapaian Perabot Ruangan Laboratorium Pemesinan pada Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, Dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

Bila ditinjau secara keseluruhan, persentase kelayakan perabot pada Ruang Laboratorium Pemesinan pada Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yang dapat dilihat pada gambar diagram no 35 yang berdasarkan standar yang telah ditentukan dan menggunakan perhitungan dari persamaan (3.1), maka hasil yang dicapai adalah 80% sampai dengan 100% berarti kriteria pencapaian termasuk sangat layak.

### b. Media Pendidikan Pada Ruang Laboratorium Pemesinan

Berikut analisis data menggunakan grafik mengenai ketercapaian Media Pendidikan pada ruang laboratorium pemesinan Program Keahlian Teknik pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper.



Gambar 35. Grafik Presentase Ketercapaian Media Laboratorium Pemesinan pada Program Keahlian Teknik Pemesinan smk N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, Dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.

Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan, persentase kelayakan

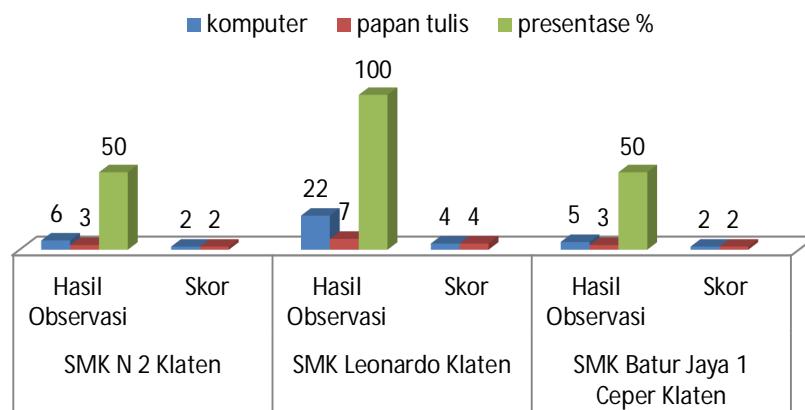
Media Pendidikan di Ruang Laboratorium Komputer SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yang berdasarkan standar yang telah ditentukan dan menggunakan perhitungan dari persamaan (3.1), maka hasil yang dicapai adalah 50%.

Berarti kriteria pencapaian termasuk dalam kategori kurang layak.

### c. Perangkat Pendidikan Pada Ruang Laboratorium Pemesinan

Berikut analisis data menggunakan grafik mengenai ketercapaian perangkat pendidikan pada ruang laboratorium pemesinan program

keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper.



Gambar 36. Grafik Persentase Ketercapaian Perangkat Pendidikan di Laboratorium Pemesinan pada Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten  
Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan mengenai perangkat

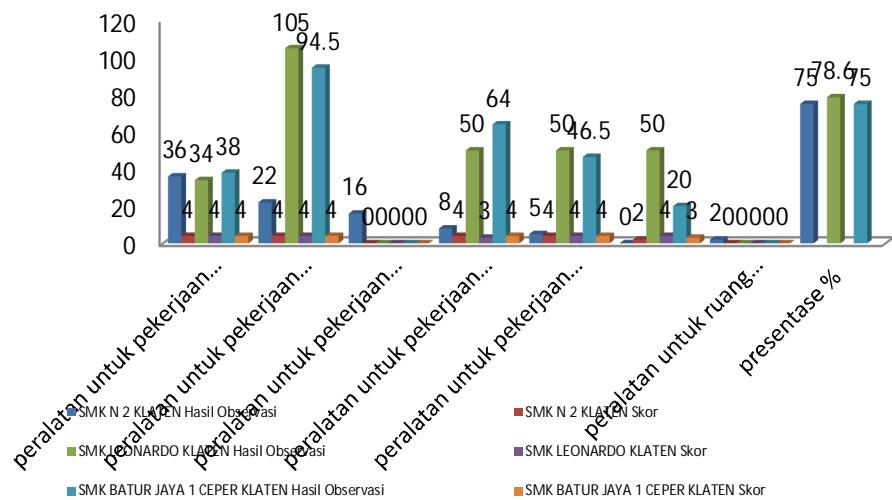
yang tersedia di laboratorium pemesinan yaitu kotak kontak dan tempat sampah. Kotak kontak yang tersedia di laboratorium belum sesuai standar minimal yang harus ada pada laboratorium. Namun kondisi kontak kontak masih layak untuk digunakan. Untuk itulah pihak sekolah diharapkan segera memenuhi kekurangan jumlah kotak kontak yang telah dipersyaratkan dalam PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008. Sedangkan untuk sampah yang ada dilaboratorium pemesinan dalam keadaan tidak terawat dan kotor, sehingga membuat kenyamanan dan kesehatan penghuni laboratorium pemesinan menjadi terganggu. Sistem pengelolaan kebersihan di laboratorium komputer ini belum terkoordinasi dengan baik.

Bila ditinjau secara keseluruhan, persentase kelayakan peralatan pada ruang laboratorium pemesinan Program Keahlian

Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper berdasarkan standar yang berdasarkan standar yang telah ditentukan dan menggunakan perhitungan dari persamaan (3.1), maka hasil yang dicapai adalah untuk SMK N 2 Klaten adalah 50%, SMK Leonardo Klaten adalah 100%, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper 50%, maka dapat diartikan bahwa SMK N 2 Klaten tidak layak SMK Leonardo Klaten layak dan SMK Batur Jaya 1 Ceper tidak layak.

#### d. Tingkat Ketercapaian Kualitas Peralatan Utama Ruang Laboratorium Pemesinan.

Berikut analisis data menggunakan grafik mengenai ketercapaian kualitas peralatan utama pada ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper.



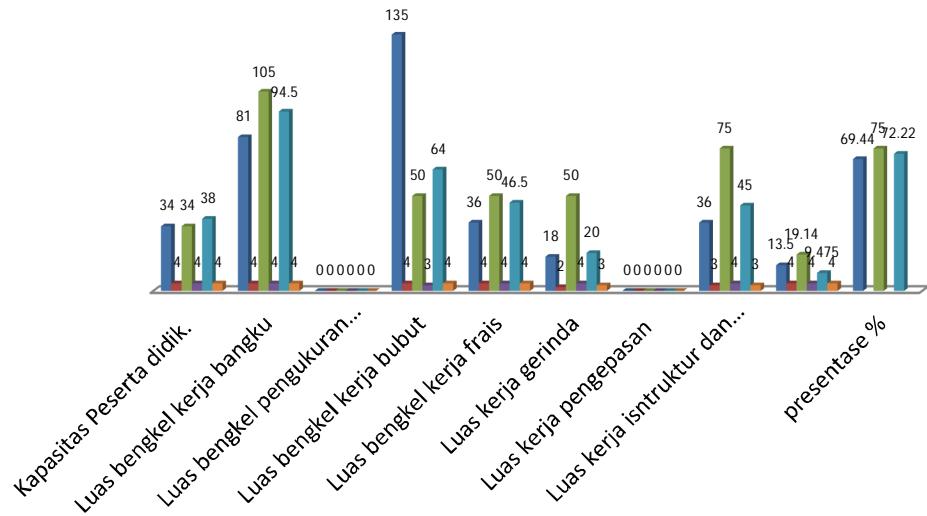
Gambar 37. Grafik Ketercapaian Kualitas Peralatan Utama pada Ruang Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper.

Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan mengenai kualitas peralatan utama pada laboratorium pemesinan. Kualitas perangkat utama atau perangkat pemesinan harus menjadi faktor utama dalam pemenuhan kebutuhan fasilitas pada laboratorium pemesinan. Peralatan utama yang selalu berubah dalam setiap dekade membuat pihak sekolah harus senantiasa berusaha untuk memenuhi fasilitas tersebut. Untuk itulah diperlukan standar peralatan pemesinan supaya fasilitas peralatan pemesinan yang ada di laboratorium pemesinan tidak terlalu tertinggal dengan teknologi yang terus berkembang secara pesat.

Bila ditinjau secara keseluruhan yang dapat dilihat pada persentase kelayakan kualitas peralatan utama di ruang laboratorium pemesinan pada program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yang berdasarkan standar yang telah ditentukan dan menggunakan perhitungan dari persamaan (3.1), maka hasil yang dicapai adalah lebih dari 75% berarti kriteria pencapaian termasuk dalam kategori layak.

## **2. Tingkat Kelayakan Prasarana Laboratorium Pemesinan Ditinjau dari Luas Ruang Laboratorium Pemesinan.**

Berikut analisis data menggunakan gambar diagram mengenai ketercapaian lahan pada ruang laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan



Gambar 38. Grafik Presentase Ketercapaian Luas Ruangan Laboratorium Pemesinan Pada Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, Dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.  
Menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 luas rasio

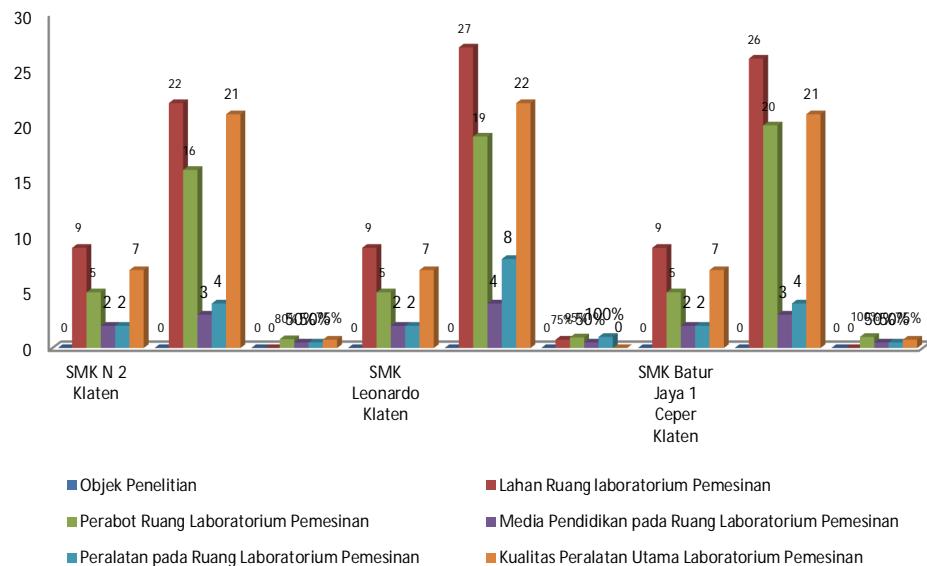
minimum per peserta didik adalah  $8 \text{ m}^2$ . Jumlah siswa dalam satu romongan belajar adalah 32-34 siswa ditambah dengan 1 guru. Bila rasio guru dibuat sama, maka kebutuhan luas ruang laboratorium pemesinan yang seharusnya adalah  $288 \text{ m}^2$ . Sedangkan luas laboratorium pemesinan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten saat ini adalah  $\pm 459 \text{ m}^2$ , SMK PL Leonardo  $\pm 651 \text{ m}^2$ , dan SMK Batur Jaya 1 Ceper  $\pm 379 \text{ m}^2$ . Sedangkan untuk rasio luas per-peserta didik hanya  $\pm 9 \text{ m}^2$ .

Bila ditinjau secara keseluruhan maka persentase kelayakan Lahan Ruang Laboratorium Pemesinan Program Keahlian teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK PL Leonardo, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper berdasarkan instrumen yang telah ditetapkan dan menggunakan perhitungan dengan persamaan (3.1), maka hasil yang dicapai adalah 69,44% sampai dengan 75% yang berdasarkan pada

gambar diagram 34 berarti tingkat ketercapaiannya termasuk dalam kriteria layak.

Dari seluruh deskripsi tentang kelengkapan sarana, prasarana dan kualitas peralatan pemesinan di ruang laboratorium pemesinan pada program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper dapat dibuat tabel untuk perhitungan rata-rata persentase keseluruhan dari hasil persentase pada masing-masing tabel observasi.

Berikut diagram rangkuman hasil analisis dari pembahasan mengenai ketercapaian kelayakan sarana dan prasarana di laboratorium pemesinan pada program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten.



Gambar 39. Grafik Persentase Pencapaian Standar Sarana, Prasarana dan Kualitas Peralatan di Ruang Laboratorium Pemesinan Pada Program Keahlian Teknik Pemesinan

Dari gambar diatas dapat dilihat aspek yang mempunyai persentase tinggi maupun aspek yang mendekati standar kriteria dan aspek apa saja yang harus dipenuhi oleh sekolah khususnya laboratorium pemesinan pada program keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, SMK Batur Jaya 1 Ceper dalam rangka pemenuhan standar minimal sarana dan prasarana yang dipersyaratkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008.

### C. Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini adalah membahas analisis data untuk mengetahui tingkat kesesuaian sarana dan prasarana laboratorium pemesinan yang berdasarkan pada standar yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008.

Dari seluruh analisis data tentang kelengkapan sarana dan prasarana di ruang laboratorium pemesinan pada program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Klaten, SMK Leonardo Klaten, dan SMK Batur Jaya 1 Ceper berikut hasil yang diperoleh:

Tingkat kelayakan ditinjau dari sarana laboratorium pemesinan program keahlian teknik pemesinan, yaitu:

1. Tingkat kelayakan dari Perabot di SMK Negeri 2 Klaten yaitu 80% (sangat layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 95% (sangat layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 100% (sangat layak). Dilihat dari presentase yang ada dari ketiga sekolah tersebut memenuhi kriteria kelayakan. Karena dari ketiga sekolah tersebut sudah memenuhi standar minimum dari yang ditetapkan oleh Permendiknas No 40 tahun 2008. Perabotan yang dimiliki

pun mencukupi dalam kegiatan belajar mengajar, namun apabila dilihat dari jumlah siswa atau standar maksimum belum mencukupi, sehingga sekolah harus meningkatkan perabotan yang ada. Apabila perabotan yang ada sudah memenuhi seluruh siswa maka diharapkan kegiatan belajar mengajar yang terjadi bias meningkatkan ketrampilan siswa.

2. Tingkat kelayakan dari Media Pendidikan di ruang laboratorium Pemesinan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 adalah 50% (tidak layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 50 % (tidak layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 72,22% (layak). Dilihat dari presentase yang ada dari ke tiga sekolah tersebut SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten yang memenuhi kriteria kelayakan, sehingga dua sekolah yang lain harus memenuhi media pendidikan yang ada di laboratorium pemesinan. Dari hasil tersebut membuktikan bahwa SMK belum menyediakan media pendidikan yang mencukupi, misalnya komputer yang ada dalam pembelajaran gambar atau simulasi CNC siswa harus menggunakan satu komputer untuk 2 orang atau lebih. Dari data diatas diharapkan sekolah mampu untuk menyediakan media yang mencukupi, sehingga siswa dapat berkosentrasi dalam mengerjakan tugas yang telah diberikan oleh guru yang mengajar. Karena media pendidikan ini adalah sarana guru untuk menyampaikan materi yang telah akan diberikan kepada siswa.
3. Tingkat kelayakan dari perangkat pendidikan di ruang laboratorium Pemesinan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten adalah 50% (tidak layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 100% (sangat layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 50% (tidak layak). Dilihat dari presentase yang ada dari ke tiga sekolah tersebut SMK Leonardo Klaten yang memenuhi

kriteria kelayakan, sehingga dua sekolah yang lain harus memenuhi perangkat pendidikan yang ada di laboratorium pemesinan. Dari hasil yang telah diperoleh maka membuktikan SMK yang ada kurang dalam menyediakan perangkat pendidikan mulai dari kontak kontak yang berfungsi untuk menyalurkan arus listrik ke alat-alat yang memerlukan arus listrik sedikit sekali misalnya di ruang kerja bubut. Ruang kerja bubut yang seharusnya terdapat beberapa kotak kontak untuk mengalirkan arus listrik hanya terdapat beberapa buah saja, sehingga ketika siswa ingin menghidupkan mesin arus menyambung dengan rol kabel yang mungkin bias menyebabkan kecelakaan kerja.

4. Tingkat kelayakan ditinjau dari kualitas peralatan utama di ruang laboratorium pemesinan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten yaitu adalah 75% (layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 78,6% (layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 75% (layak). Dilihat dari presentase yang ada dari ketiga sekolah tersebut memenuhi kriteria kelayakan. Menurut hasil ke tiga SMK sudah memenuhi standar minimum kualitas peralatan, namun bila dilihat dari alat bantu yang ada banyak yang rusak atau hilang, sehingga siswa yang akan praktik harus bergantian. Apabila hal tersebut sering terjadi, maka kegiatan belajar mengajar di ruang laboratorium pemesinan akan terganggu, sehingga siswa dalam praktik kurang meningkatkan ketrampilan yang ada. Walaupun standar minimum sudah terpenuhi sekolah harus mampu menyediakan alat-alat bantu yang mencukupi, perawatan peralatan yang dilakukan secara berkala, yang berfungsi untuk meningkatkan umur pemakaian alat.

5. Tingkat Kelayakan ditinjau dari prasarana ruang Laboratorium Pemesinan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten yaitu luas ruang laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah 69,44% (layak), SMK Leonardo Klaten yaitu 75% (layak), dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 72,22% (layak). Sehingga dari segi luas laboratorium pemesinan dari ketiga sekolah tersebut layak. Dari data tersebut SMK sudah memenuhi standar minimum luas bangunan yang digunakan dalam kegiatan praktik. Apabila sekolahan mempunyai kelompok belajar yang lebih dari satu dalam menggunakan laboratorium pemesinan dalam sehari, maka luas bangunan tersebut kurang memenuhi. Sehingga diharapkan sekoalah mampu untuk menyediakan ruangan yang memenuhi jumlah siswa yang dalam standar  $\pm 8 \text{ m}^2$  per siswa. Menurut ruangan yang telah ditentukan oleh Permendiknas no.40 tahun 2008 dari ketiga sekolahan tersebut kurang memenuhi dari 7 ruangan yang telah ditentukan sekolah hanya mampu menyediakan 5 ruangan. Ruang laboratorium pemesinan pun juga masih belum tertata sesuai dengan pembagian ruangan, karena dari ketiga sekolahan tersebut ruangan tersebut dijadikan satu tanpa adanya pemisah.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian yang berjudul studi kelayakan sarana prasarana laboratorium pemesinan SMK se-kabupaten Klaten ini memiliki keterbatasan penelitian. Peneliti menyadari bahwa adanya keterbatasan peneliti yang menyangkut berbagai kondisi. Keterbatasan dari segi metode pengambilan data peneliti menggunakan metode wawancara, observasi/ pengamatan dan dokumentasi, peneliti hanya melihat dari

narasumber dokumen dari sekolah dan tanpa melibatkan atau mengkaji dari perspektif Dinas Pendidikan yang bersangkutan. Selain itu peneliti juga menghadapi keterbatasan dokumen terkait fasilitas pengelolaan yang dimiliki sekolah manajemen sehingga peneliti lebih banyak mengambil data melalui wawancara.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan di depan, kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat kelayakan ditinjau dari sarana laboratorium pemesinan program kehlian teknik pemesinan, yaitu: (1) Tingkat kelayakan dari Perabot di SMK Negeri 2 Klaten yaitu 80% (sangat layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 95% (sangat layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 100% (sangat layak). (2) Tingkat kelayakan dari Media Pendidikan di ruang laboratorium Pemesinan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 adalah 50% (tidak layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 50 % (tidak layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 72,22% (layak). (3) Tingkat kelayakan dari Perangkat di ruang laboratorium Pemesinan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten adalah 50% (tidak layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 100% (sangat layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 50% (tidak layak). (4) Tingkat kelayakan ditinjau dari kualitas peralatan utama di ruang laboratorium pemesinan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten yaitu adalah 75% (layak); SMK Leonardo Klaten yaitu 78,6% (layak); dan SMK Batur Jaya 1 Ceper yaitu 75% (layak).
2. Tingkat Kelayakan ditinjau dari prasarana ruang Laboratorium Pemesinan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten yaitu luas ruang laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah 69,44% (layak), SMK Leonardo Klaten yaitu 75% (layak), dan SMK Batur Jaya 1 Ceper

yaitu 72,22% (layak). Sehingga dari segi luas laboratorium pemesinan dari ketiga sekolah tersebut layak.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka ada beberapa saran yang diberikan peneliti bagi pihak sekolah dan peneliti yang akan datang, yaitu:

1. Bagi Pihak Sekolah
  - a. Perlunya pembagian ruangan laboratorium sesuai dengan ruang kerjanya, sehingga siswa dapat praktik sesuai dengan jadwalnya.
  - b. Perlunya penggantian terhadap perabot khususnya kursi. Kursi didalam laboratorium pemesinan harusnya berjenis kursi dengan busa pada dudukannya dan dapat diputar sehingga memudahkan untuk siswa ataupun guru dalam proses belajar mengajar.
  - c. Perlunya mencukupi almari penyimpanan alat dan bahan agar alat dan bahan yang digunakan tidak rusak ataupun hilang.
  - d. Kegiatan kebersihan didalam ruang laboratorium pemesinan perlu ditingkatkan. Pihak sekolah dapat menggunakan sumber daya manusia yaitu siswa sehingga kebersihan dan kenyamanan ruang laboratorium pemesinan dapat terjaga.
  - e. Perlu adanya peningkatan mutu peralatan di Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan khususnya pada mesin bubut, mesin frais, mesin skrap, dan lain sebagainya yang sudah mulai ketinggalan jaman.

- f. Diharapkan adanya perawatan yang berkala terhadap peralatan pemesinan sehingga keawetan dan keoptimalisasian peralatan pemesinan selalu terjaga dengan baik.
- g. Beberapa peralatan yang jumlahnya terbatas dan masih kurang hendaknya memperoleh prioritas dalam pengadaan, pengembangan maupun perbaikan alat-alat untuk masa yang akan datang.

## 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dikembangkan lagi agar dapat diketahui tingkat ketercapaian untuk kondisi sarana dan prasarana Laboratorium Pemesinan Pada Program Keahlian Teknik Pemesinan di SMK se – kabupaten Klaten secara menyeluruh berdasarkan lampiran PERMENDIKNAS RI No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Di SMK.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amrozi dan 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. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan, VOL. 34, NO. 1, Pebruari 2011: 23-34*
- Andri Siswanto dan Dewanto. (2015). Analisis Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium Program Keahlian Teknik Pemesinan Di SMK PGRI 1 Gresik.*JPTM Volume 04 Nomor 01 Tahun 2015, 1-10*
- Barnawi & M. Arifin (2012). *Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah.* Jogjakarta: Ar-ruzz Media
- Bernardus Sentot Wijanarka. (2012). Pengembangan Modul dan Pembelajaran Kompetensi Kejuruan Teknik Pemesinan CNC SMK. *Abstrak Hasil Disertasi Penelitian Universitas Negeri Yogyakarta.* Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.
- Daftar SMK se kabupaten Klaten. Diakses dari [http://www.data\\_sma dan smk kab.klaten\\_universitas muhamadiyah malang.htm](http://www.data_sma dan smk kab.klaten_universitas muhamadiyah malang.htm). pada tanggal 23 Januari 2015, jam 15.15 WIB
- E, Mulyasa (2014). *Manajemen Berbasis Sekolah,* Bandung: Penerbit PT remaja Rosdyakarya.
- Hasan, Bachtiar. (2002). *Perencanaan Pembelajaran Bidang Studi,* Bandung : Pustaka Ramadhan.

Peraturan Menteri. (2008). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tanggal 31 Juli 2008 Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.

Peraturan Pemerintah. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*.

Peraturan Pemerintah. (1990). Peraturan Pemerintah Republik Indonesian No. 29 Tahun 1990. Tentang Pendidikan Sekolah Kejuruan Sekolah Menengah Kejuruan. Diakses dari <http://www.kemdiknas.go.id/>. Pada tanggal 24 Desember 2014, jam 11.50 WIB.

Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tatang M. Amirin, dkk. (2013). *Manajemen Pendidikan* : UNY Press

Thomas sukardi. (2014). Penerapan *Preventive Maintenance* berbasis mahasiswa pada proses pembelajaran praktik pemesinan FT – UNY. *Abstrak Hasil Penelitian Universitas Negeri Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta

Undang-undang (2003). *Undang-undang NO. 2003. Tentang Prinsip Penyelenggaraan Pendidikan Pasal 4*

UNY. (2012). Pedoman Tugas Akhir UNY. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.





## **LAMPIRAN**

## **INSTRUMEN PENELITIAN**

## LAMPIRAN 1. INSTRUMEN PENELITIAN

**Tabel 1 . Instrumen Wawancara**

Variabel	Obyek Penelitian	Indikator	Alat ukur	Sumber data	Jumlah butir
Prasarana Laboratorium Pemesinan	Luas Ruangan	1.memenuhi ketentuan rasio minimum luas ruang kerja bangku	Wawancara terstruktur	Ketua Kompetensi Keahlian	1
		2. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas ruang pekerjaan pengukuran dan pengujian logam			1
		3. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas kerja mesin bubut			1
		4. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas kerja mesin frais			1
		5. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas kerja mesin gerinda			1
		6. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas kerja pengepasan			1
		7. Memenuhi ketentuan rasio minimum luas ruang penyimpanan dan instruktur			1
Sarana Laboratorium Pemesinan	Perabot Pendidikan	Jumlah kursi peserta didik	Wawancara terstruktur	Ketua Kompetensi Keahlian	1
		Jumlah kursi guru			1
		Jumlah meja peserta didik			1
		Jumlah meja guru			1
		Almari penyimpanan alat			1
	Media Pendidikan	Terdapat perangkat computer			1
		Terdapat papan tulis			1
	Perangkat Pendidikan	Terdapat kotak kontak			1
		Terdapat tempat sampah			1
	Peralatan Utama	1. Set kerja bangku			1
		2. Set alat pengukuran dan			1

Variabel	Obyek Penelitian	Indikator	Alat ukur	Sumber data	Jumlah butir
		pengujian logam			
		3. Set mesin kerja mesin bubut			1
		4. Set mesin kerja frais			1
		5. Set mesin kerja mesin gerinda			1
		6. Set mesin kerja pengepasan			1
		7. Set mesin ruang penyimpanan dan instruktur			1

**DAFTAR PERTANYAAN STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM  
PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-  
KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

1. Berapakah luas bangunan bengkel pemesinan ?
2. Berapakah jumlah bengkel yang dimiliki ?
3. Berapakah jumlah kelas untuk jurusan teknik pemesinan ?
4. Berapakah jumlah siswa per kelas ?
5. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja bangku?
6. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja pengukuran dan pengujian logam?
7. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja bubut?
8. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja frais?
9. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja gerinda?
10. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja pengepasan?
11. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruang penyimpanan dan instruktur?
12. Bagaimana kondisi mesin yang dimiliki ?
13. Berapakah jumlah mesin yang dimiliki ?
14. Bagaimana cara pembelajaran dalam praktikum ?
15. Alat-alat pembelajaran/ media pendidikan apa saja yang membantu dalam pelaksanaan KBM praktikum ?

Tabel 2. Instrumen Observasi

Variabel	Objek Penelitian	Indikator	Luas ruangan/jumlah	Keterangan	
				Ada	Tidak ada
Prasarana Laboratorium Pemesinan	Luas Ruangan	1. Luas Ruang Kerja Bangku			
		2. Luas Ruang Pekerjaan Pengukuran Dan Pengujian Logam			
		3. Luas Kerja Mesin Bubut			
		4. Luas Kerja Mesin Frais			
		5. Luas Kerja Mesin Gerinda			
		6. Luas Kerja Pengepasan			
		7. Luas Ruang Penyimpanan Dan Instruktur			
Sarana Laboratorium Pemesinan	Perabot Pendidikan	Kursi siswa			
		Kursi guru			
		Meja siswa			
		Meja guru			
		Almari Penyimpanan Alat			
	Media Pendidikan	Komputer			
		Papan Tulis			
	Perangkat Pendidikan	Kotak Kontak			
		Tempat Sampah			
	Peralatan Utama	1. Set Kerja Bangku			
		2. Set Alat Pengukuran dan Pengujian Logam			
		3. Set Mesin Kerja Mesin Bubut			
		4. Set Mesin Kerja Frais			
		5. Set Mesin Kerja Mesin Gerinda			
		6. Set Mesin Kerja Pengepasan			
		7. Set Mesin Ruang Penyimpanan Dan Instruktur			



## **LAMPIRAN PERNYATAAN JUDGMENT**

## LAMPIRAN 2.PERNYATAAN JUDGMENT

### SURAT PERMOHONAN JUDGEMENT

Kepada Yth.

**Drs. Anton Usmano**

Dengan hormat,

Bersama ini saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aan Sebtiyan

NIM : 08503241027

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

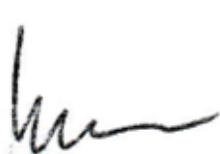
Mengajukan permohonan *judgment* untuk instrument penelitian dalam skripsi saya yang berjudul "Studi Kelayakan Sarana Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-Kabupaten Klaten dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013".

Demikian surat permohonan ini kami buat, Atas kesediaannya diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 12 Maret 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing



Dr. Bernadus Sentot Wijanarko.,MT.

19651006 199002 1 001

Mahasiswa



Aan Sebtiyan

08503241027

### **PERNYATAAN *JUDGEMENT***

Setelah membaca instrument dari penelitian yang berjudul "Studi Kelayakan Sarana Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-Kabupaten Klaten dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013", yang disusun oleh:

Nama : Aan Sebtiani  
NIM : 08503241027  
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan ini saya :

Nama : Drs. Anton Usmano  
NIP : 19600811 198803 1 005  
Jabatan : Ketua Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Klaten

Menyatakan bahwa instrument tersebut valid dan member saran untuk pembenahan:

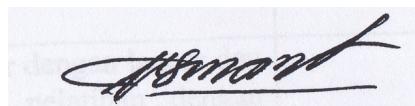
---

---

---

---

Klaten, 26 Maret 2015



**Drs. Anton Usmano**

19600811 198803 1 005

## **SURAT PERMOHONAN JUDGEMENT**

Kepada Yth.

**Drs. Florentinus Harnita**

Dengan hormat,

Bersama ini saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aan Sebtiyan

NIM : 08503241027

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Mengajukan permohonan *judgment* untuk instrument penelitian dalam skripsi saya yang berjudul "Studi Kelayakan Sarana Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-Kabupaten Klaten dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013".

Demikian surat permohonan ini kami buat, Atas kesediaannya diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 12 Maret 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing



Dr. Bernadus Sentot Wijanarko.,MT.

19651006 199002 1 001

Mahasiswa



Aan Sebtiyan

08503241027

## **PERNYATAAN JUDGEMENT**

Setelah membaca instrument dari penelitian yang berjudul "Studi Kelayakan Sarana Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-Kabupaten Klaten dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013", yang disusun oleh:

Nama : Aan Sebtiyan

NIM : 08503241027

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan ini saya :

Nama : Drs. Florentinus Harnita

NIP : -

Jabatan : Ketua Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan SMK Leonardo Klaten

Menyatakan bahwa instrument tersebut valid dan member saran untuk pembenahan:

---

---

---

Klaten, 26 Maret 2015

Ka. Program Teknik Pemesinan  
  
Drs. Florentinus Harnita

## **SURAT PERMOHONAN JUDGEMENT**

Kepada Yth.

**Sudibyo, S.Pd.**

Dengan hormat,

Bersama ini saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aan Sebtiyan

NIM : 08503241027

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Mengajukan permohonan *judgment* untuk instrument penelitian dalam skripsi saya yang berjudul "Studi Kelayakan Sarana Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-Kabupaten Klaten dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013".

Demikian surat permohonan ini kami buat, Atas kesediaannya diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 12 Maret 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing

Dr. Bernadus Sentot Wijanarko.,MT.

19651006 199002 1 001

Mahasiswa

Aan Sebtiyan.

08503241027

### **PERNYATAAN JUDGEMENT**

Setelah membaca instrumen dari penelitian yang berjudul "Studi Kelayakan Sarana Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK se-Kabupaten Klaten dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013", yang disusun oleh:

Nama : Aan Sebtiani

NIM : 08503241027

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan ini saya :

Nama : **Sudibyo, S.Pd.**

NIP : -

Jabatan : Ketua Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan SMK  
Batur Jaya 1 Ceper Klaten

Menyatakan bahwa instrument tersebut valid dan member saran untuk pembenahan:

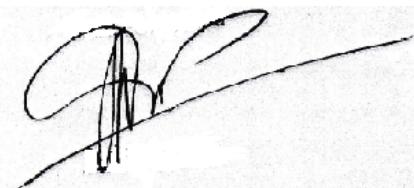
---

---

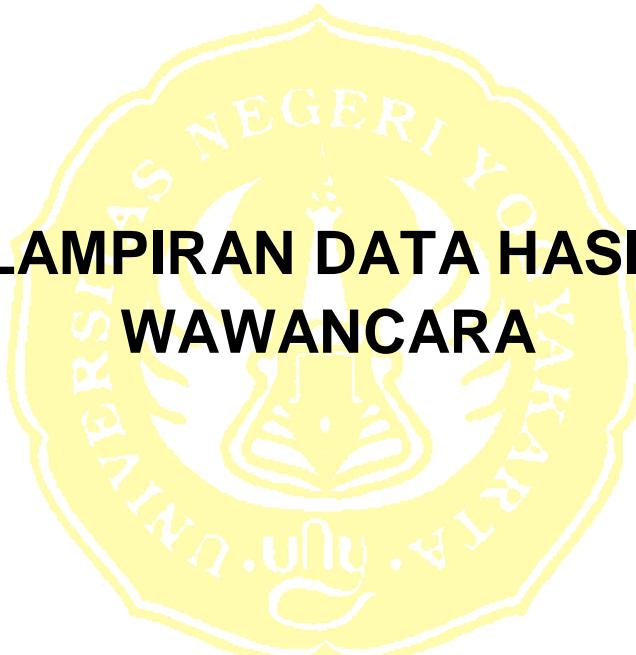
---

---

Klaten, 26 Maret 2015



**Sudibyo, S.Pd.**



**LAMPIRAN DATA HASIL  
WAWANCARA**

### LAMPIRAN 3. HASIL WAWANCARA

Hasil Wawancara Ketua Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan SMK N 2  
Klaten Drs Anton Usmanto.

1. Berapakah luas bangunan bengkel pemesinan ?  
Jawab : kurang lebih luas yang dimiliki bengkel ini  $450\text{ m}^2$
2. Berapakah jumlah bengkel yang dimiliki ?  
Jawab: SMK N 2 Klaten memiliki bengkel CNC, bubut, dan kerja bangku.
3. Berapakah jumlah kelas untuk jurusan teknik pemesinan ?  
Jawab : 2 kelas setiap angkatan
4. Berapakah jumlah siswa per kelas ?  
Jawab : siswa perkelas antara 34-36 siswa
5. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja bangku?  
Jawab: ragum, kikr, meja dll
6. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja pengukuran dan pengujian logam?  
Jawab : sini tidak memiliki ruang untuk pengujian logam
7. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja bubut?  
Jawab: mesin bubut kita punya 16 yang 4 rusak
8. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja frais?  
Jawab : kita punya 7 mesin dtambah bantuan tahun ini 1
9. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja gerinda?  
Jawab : kita punya 5 gerinda
10. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja pengepasan?  
Jawab: tidak punya
11. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruang penyimpanan dan instruktur?  
Jawab: itu ada alat-alat yang disimpan, ada computer, ada banyak itu.
12. Bagaimana kondisi mesin yang dimiliki ?  
Jawab: kondisinya bias dilihat itu ada yang baik, rusak sedang bahkan ada yang mati
13. Berapakah jumlah mesin yang dimiliki ?  
Jawab: banyak, mesin bubut, frais, gerinda , skrap dll
14. Bagaimana cara pembelajaran dalam praktikum ?  
Jawab; setiap kelas diajar dua guru dan dibagi menjadi dua kelompok
15. Alat-alat pembelajaran/ media pendidikan apa saja yang membantu dalam pelaksanaan KBM praktikum ?  
Jawab: computer itu untuk simulasi dan gambar

Hasil Wawancara Ketua Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan SMK Leonardo  
Klaten Drs. FL Harnita

1. Berapakah luas bangunan bengkel pemesinan ?  
Jawab : kurang lebih luas yang dimiliki bengkel ini  $550 \text{ m}^2$
2. Berapakah jumlah bengkel yang dimiliki ?  
Jawab: memiliki bengkel CNC, bubut, dan kerja bangku yang bangunannya digabi menjadi 2
3. Berapakah jumlah kelas untuk jurusan teknik pemesinan ?  
Jawab : 2 kelas setiap angkatan
4. Berapakah jumlah siswa per kelas ?  
Jawab : siswa perkelas antara 34-36 siswa
5. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja bangku?  
Jawab: ragum, berbagai jenis kikir, dan alat-alat pendukung lainnya
6. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja pengukuran dan pengujian logam?  
Jawab : tidak ada pengujian logam
7. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja bubut?  
Jawab: mesin bubut kita punya 17 mesin
8. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja frais?  
Jawab : itu ada sekitar 6 mesin
9. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja gerinda?  
Jawab : kita punya 9 gerinda duduk dan permukaan
10. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja pengepasan?  
Jawab: tidak ada
11. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruang penyimpanan dan instruktur?  
Jawab: itu ada alat-alat yang disimpan, ada komputer, ada banyak itu.
12. Bagaimana kondisi mesin yang dimiliki ?  
Jawab: kondisinya bisa dilihat itu ada yang baik dan ada yang rusak
13. Berapakah jumlah mesin yang dimiliki ?  
Jawab: banyak, mesin bubut, frais, gerinda , skrap dll
14. Bagaimana cara pembelajaran dalam praktikum ?  
Jawab; di bagi saat mengajar jadi setiap mesin itu dipakai 2-3 orang
15. Alat-alat pembelajaran/ media pendidikan apa saja yang membantu dalam pelaksanaan KBM praktikum ?  
Jawab: computer itu untuk simulasi CNC

Hasil Wawancara Ketua Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan SMK Batur  
Jaya 1 Ceper Klaten Sudibyo, S.Pd.

1. Berapakah luas bangunan bengkel pemesinan ?  
Jawab : kurang lebih luas yang dimiliki bengkel ini  $350\text{ m}^2$
2. Berapakah jumlah bengkel yang dimiliki ?  
Jawab: ini bengkel yang kita punya bangunan ini dan samping, sini untuk bubut, frais,grinda dan samping untuk CNC
3. Berapakah jumlah kelas untuk jurusan teknik pemesinan ?  
Jawab : setiap angkatan 3 kelas
4. Berapakah jumlah siswa per kelas ?  
Jawab : siswa perkelas antara 36- 40 siswa
5. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja bangku?  
Jawab: ragum, kikr, meja
6. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja pengukuran dan pengujian logam?  
Jawab : tidak ada
7. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja bubut?  
Jawab: mesin bubut kita punya 10 mesin
8. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja frais?  
Jawab : ada 3 mesin
9. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja gerinda?  
Jawab : kita punya 4 gerinda
10. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruangan kerja pengepasan?  
Jawab: tidak punya
11. Mesin/alat apa sajakah yang dimiliki pada ruang penyimpanan dan instruktur?  
Jawab: itu ada alat-alat yang disimpan, ada computer, ada banyak itu.
12. Bagaimana kondisi mesin yang dimiliki ?  
Jawab: kondisinya bisa dilihat itu ada yang baik dan rusak sedang
13. Berapakah jumlah mesin yang dimiliki ?  
Jawab: banyak, mesin bubut, frais, gerinda , skrap dll
14. Bagaimana cara pembelajaran dalam praktikum ?  
Jawab; satu mesin untuk 4 orang
15. Alat-alat pembelajaran/ media pendidikan apa saja yang membantu dalam pelaksanaan KBM praktikum ?  
Jawab: computer itu untuk simulasi CNC



## **LAMPIRAN DATA PENELITIAN DOKUMENTASI**

#### LAMPIRAN 4. DOKUMENTASI PENELITIAN

Foto dokumentasi penelitian di SMK Negeri 2 Klaten



Mesin Frais



Mesin Bubut

Mesin Frais



Mesin Gerinda Permukaan



Mesin Gerinda Duduk



Mesin Gergaji Potong



Tempat Sampah



Kontak Kontak



Tempat Cuci Tangan



Mesin CNC



Mesin CNC



Ruang Gambar



Ragum



Papan Tulis



Almari Penyimpanan



Rak Benda Kerja



Mesin CNC

Foto Dokumentasi Penelitian Di SMK Leonardo Klaten



Meja Kerja Bangku



Gerinda Duduk



Ragum



Mesin Bubut



Mesin Frais



Mesin Gerinda



Mesin Pemotong Plat



Mesin Rol



Papan Tulis



Ruang Simulasi CNC



Mesin Penekuk Plat



Tempat Sampah



Ruangan Instruktur



Ruangan Penyimpanan Alat



Tabung Raeaktor Gas Acetiliner



Kontak Kontak



Almari Alat

Foto Dokumentasi Penelitian Di SMK Batur Jaya 1 Ceper Klaten



Gerinda Duduk



Mesin Bubut



Gergaji Potong



Mesin Gerinda Permukaan



Tempat Sampah



Penyimpanan Bahan



Papan Tulis



Meja Kerja Bangku



Ruang Instruktur Dan Penyimpanan Alat



Ruang Penyimpanan Alat



Almari Penyimpanan



Almari Penyimpanan



Kontak Kontak



Almari Penyimpanan



Gerinda Potong



Las Acetilene



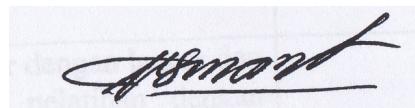
## **LAMPIRAN DATA PENELITIAN OBSERVASI**

**LAMPIRAN 5. HASIL OBSERVASI****CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Alamat : Jl. Senden, Ngawen, Klaten, Jawa-Tengah, Senden,  
Ngawen, Kab. Klaten 57466

No	Jenis Ruang	Luas Ruangan m <sup>2</sup>	Keterangan	
			Ada	Tidak ada
1	luas keseluruhan	459 m <sup>2</sup>		
2	Luas bengkel kerja bangku	81 m <sup>2</sup>	V	-
3	Luas bengkel kerja bubut	135 m <sup>2</sup>	V	-
4	Luas bengkel kerja frais	36 m <sup>2</sup>	V	-
5	Luas bengkel pengepasan dan pengujian logam	0 m <sup>2</sup>	-	V
6	Luas kerja gerinda	18 m <sup>2</sup>	V	-
7	Luas kerja isntruktur dan penyimpanan	36 m <sup>2</sup>	V	-
8	Luas kerja CNC	108 m <sup>2</sup>	V	-
9	Luas ruang gambar	0 m <sup>2</sup>	-	V
10	Luas ruang ganti pakaian	0 m <sup>2</sup>	-	V
11	Jamban/tempat cuci	0 m <sup>2</sup>	-	V

Mengetahui :

**Drs. Anton Usmano**

19600811 198803 1 005

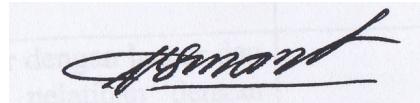
# **CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Alamat : Jl. Senden, Ngawen, Klaten, Jawa-Tengah, Senden,  
Ngawen, Kab. Klaten 57466  
Ruang/Area : Kerja Bangku

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	8	8	-	V	-
2	Kursi	1	1	-	V	-
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari	0	-	-	-	V
5	Kotak kontak	2	2	-	V	-
6	Tempat sampah	0	-	-	-	V
7	Ragum	36	34	2	V	-
8	Mesin bor duduk	1	-	-	V	-
9	Kikir	42	37	5	V	-
10	Mesin bor tangan	2	2	-	V	-
11	Mesin las acetilene	1	1	-	V	-
12	Mesin las listrik	4	4	-	V	-
13	Mesin las mig	1	1	-	V	-
14	Mesin las tig	0	-	-	-	V
15	Mesin las titik	0	-	-	-	V
16	Tungku pemanas	0	-	-	-	V
17	Mesin penekuk plat	0	-	-	-	V
18.	Mesin pemotong plat	0	-	-	-	V
19	Mesin rol	0	-	-	-	V
20	Gunting plat	12	12	-	V	-
21	Dapur tinggi	0	-	-	-	V

22	Dapur kopula	0	-	-	-	V
23	Dapur listrik	0	-	-	-	V

**Mengetahui:**



**Drs. Anton Usmano**

19600811 198803 1 005

**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten

Program Keahlian : Teknik Pemesinan

Alamat : Jl. Senden, Ngawen, Klaten, Jawa-Tengah, Senden, Ngawen, Kab. Klaten 57466

Ruangan/Area : Kerja Pengukuran dan Pegujian Logam

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	0	-	-	-	V
2	Kursi	0	-	-	-	V
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari	0	-	-	-	V
5	Kotak kontak	0	-	-	-	V
6	Tempat sampah	0	-	-	-	V
7	Brinell	0	-	-	-	V
8	Vickers	0	-	-	-	V
9	Uji tarik	0	-	-	-	V
10	Uji punter	0	-	-	-	V
11	Uji impact	0	-	-	-	V
12	Uji metalurgi	0	-	-	-	V
13	Dia penetrant	0	-	-	-	V
14	Ultra sonic test	0	-	-	-	V
15	Radiografi	0	-	--	-	V
16	Multi tester	2	2	-	V	-
17	Jangka sorong	22	22	--	V	-
18	Mikrometer luar	7	7	-	V	-
19	Mikrometer dalam	3	3	-	V	-
20	Dial indicator	2	2	-	V	-
21	Alat uji struktur mikro	0	-	-	-	V
22	Block ukur	0	-	-	-	V
23	Sine bar	0	-	-	-	V

24	Busur bilah	0	-	-	-	V
25	Busur baja	5	5	-	V	-
26	Prifil proyektor	0	-	-	-	V
27	Bola baja	0	-	-	-	V
28	floating carriage bench mikrometer	0	-	-	-	V
29	Kawat-kawat pengukur	0	-	-	-	V
30	Prisma pengukur	0	-	-	-	V
31	Mal ulir	6	6	-	V	-
32	Mistar baja	8	8	-	V	-
33	Mistar kait	0	-	-	-	V
34	Mistar lipat	0	-	-	-	V
35	Mistar gulung	4	4	-	V	-
36	Pelingkap sudut	0	-	-	-	V
37	Blok sudut	0	-	-	-	V
38	Sinus bar	0	-	-	-	V
39	Angle dekor	0	-	-	-	V
40	Roughness tester	2	2	-	V	-
41	Batang ukur	0	-	-	-	V

**Mengetahui:**

**Drs. Anton Usmanto**

19600811 198803 1 005

# **CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Alamat : Jl. Senden, Ngawen, Klaten, Jawa-Tengah,  
Senden, Ngawen, Kab. Klaten 57466  
Ruang/ Area : Kerja Mesin Bubut

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	0	-	-	-	V
2	Kursi	0	-	-	-	V
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari	0	-	-	-	V
5	Kotak kontak	4	4	-	V	-
6	Tempat sampah	1	1	-	V	-
7	Mesin Bubut komplek	16	12	4	V	-

### **Mengetahui:**

J. Stewart

**Drs. Anton Usmano**

19600811 198803 1 005

# **CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Alamat : Jl. Senden, Ngawen, Klaten, Jawa-Tengah, Senden,  
Ngawen, Kab. Klaten 57466  
Ruang/Area : Kerja Mesin Frais

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	0	-	-	-	V
2	Kursi	0	-	-	-	V
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari	0	-	-	-	V
5	Kotak kontak	4	4	-	V	-
6	Tempat sampah	1	1	-	V	-
7	Mesin Frais Horisontal	3	3	-	V	-
8	Mesin Frais vertical	4	4	-	V	-
9	Mesin frais universal	1	1	-	V	-
10	Mesin skrap	3	3	-	V	-

**Mengetahui:**

Herman

Drs. Anton Usmano

19600811 1988031 005

# **CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Alamat : Jl. Senden, Ngawen, Klaten, Jawa-Tengah, Senden,  
Ngawen, Kab. Klaten 57466  
Ruang/ Area : Kerja Mesin Gerinda

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	0	-	-	-	V
2	Kursi	0	-	-	-	V
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari Alat	0	-	-	-	V
5	Kotak kontak	4	4	-	V	-
6	Tempat sampah	1	1	-	V	-
7	Mesin Gerinda Tangan	2	2	-	V	-
8	Mesin Gerinda Duduk	1	1	-	V	-
9	Mesin Gerinda Permukaan ( <i>surface grinder</i> )	2	2	-	V	-
10	Mesin gergaji potong	2	2	-	V	-
11	Mesin gerenda potong	1	1	-	V	-

### **Mengetahui:**

*Herman*

Drs. Anton Usmanto

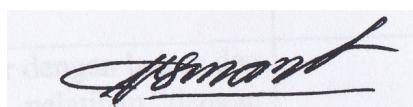
19600811 1988031 005

**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Klaten  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Alamat : Jl. Senden, Ngawen, Klaten, Jawa-Tengah, Senden,  
Ngawen, Kab. Klaten 57466  
Ruang/ Area : Penyimpanan dan Instruktur

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	4	4	-	V	-
2	Kursi	2	2	-	V	-
3	Papan tulis	9	9	-	V	-
4	Lemari guru	2	2	-	V	-
5	Lemari penyimpanan	4	4	-	V	-
6	Kotak kontak	4	4	-	V	-
7	Tempat sampah	1	1	-	V	-
8	Komputer	2	2	-	V	-

**Mengetahui:**



**Drs. Anton Usmanto**

19600811 198803 1 005

# **CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Pangudi Luhur Leonardo  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Alamat : Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo 30 Klaten, Sekarsuli,  
Klaten Utara, Kab. Klaten 57432

No	Jenis Ruang	Luas Ruangan m <sup>2</sup>	Keterangan	
			Ada	Tidak ada
1	luas keseluruhan	651 m <sup>2</sup>		
2	Luas bengkel kerja bangku	105 m <sup>2</sup>	V	-
3	Luas bengkel kerja bubut	50 m <sup>2</sup>	V	-
4	Luas bengkel kerja frais	50 m <sup>2</sup>	V	-
5	Luas bengkel pengepasan dan pengujian logam	0 m <sup>2</sup>	-	V
6	Luas kerja gerinda	50 m <sup>2</sup>	V	-
7	Luas kerja isntruktur dan penyimpanan	75 m <sup>2</sup>	V	-
8	Luas kerja CNC	150 m <sup>2</sup>	V	-
9	Luas ruang gambar	81 m <sup>2</sup>	V	-
10	Luas ruang ganti pakaian	12 m <sup>2</sup>	V	-
11	Jamban/tempat cuci	45 m <sup>2</sup>	V	-

Mengetahui :

Ka. Program Teknik Pemesinan

*K. Burch - CT*

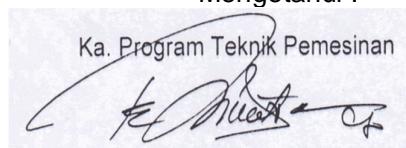
Drs. Florentinus Harnita

# **CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	19	19	-	V	-
2	Kursi	2	2	-	V	-
3	Papan tulis	1	1	-	V	-
4	Lemari	16	16	-	V	-
5	Kotak kontak	4	4	-	V	-
6	Tempat sampah	2	2	-	V	-
7	Ragum	65	59	6	V	-
8	Mesin bor duduk	2	2	-	V	-
9	Kikir	43	39	4	V	-
10	Mesin bor tangan	3	3	-	V	-
11	Mesin las acetilene	1	1	-	V	-
12	Mesin las listrik	4	4	-	V	-
13	Mesin las mig	1	1	-	V	-
14	Mesin las tig	0	-	-	-	V
15	Mesin las titik	1	1	-	V	-
16	Tungku pemanas	1	1	-	V	-
17	Mesin penekuk plat	1	1	-	V	-
18.	Mesin pemotong plat	1	1	-	V	-
19	Mesin rol	1	1	-	V	-
20	Gunting plat	10	10	-	V	-

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
21	Dapur tinggi	0	-	-	-	V
22	Dapur kopula	0	-	-	-	V
23	Dapur listrik	0	-	-	-	V

Mengetahui :



Drs. Florentinus Harnita

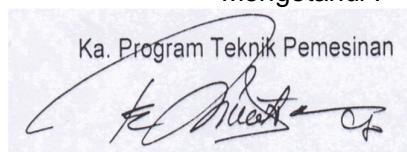
# **CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	0	-	-	-	V
2	Kursi	0	-	-	-	V
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari	0	-	-	-	V
5	Kotak kontak	0	-	-	-	V
6	Tempat sampah	0	-	-	-	V
7	Brinell	0	-	-	-	V
8	Vickers	0	-	-	-	V
9	Uji tarik	0	-	-	-	V
10	Uji punter	0	-	-	-	V
11	Uji impact	0	-	-	-	V
12	Uji metalurgi	0	-	-	-	V
13	Dia penetrant	0	-	-	-	V
14	Ultra sonic test	0	-	-	-	V
15	Radiografi	0	-	-	-	V
16	Multi tester	5	5	-	V	-
17	Jangka sorong	21	21	-	V	-
18	Mikrometer luar	13	13	-	V	-
19	Mikrometer dalam	5	5	-	V	-
20	Dial indicator	5	5	-	V	-
21	Alat uji struktur mikro	0	-	-	-	V
22	Block ukur	0	-	-	-	V

23	Sine bar	0	-	-	-	V
24	Busur bilah	0	-	-	-	V
25	Busur baja	6	-	-	V	-
26	Prifil proyektor	0	-	-	-	V
27	Bola baja	0	-	-	-	V
28	floating carriage bench mikrometer	0	-	-	-	V
29	Kawat-kawat pengukur	0	-	-	-	V
30	Prisma pengukur	0	-	-	-	V
31	Mal ulir	8	8	-	V	-
32	Mistar baja	7	7	-	V	-
33	Mistar kait	0	-	-	-	V
34	Mistar lipat	2	2	-	V	-
35	Mistar gulung	4	4	-	V	-
36	Pelingkap sudut	0	-	-	-	V
37	Blok sudut	0	-	-	-	V
38	Sinus bar	0	-	-	-	V
39	Angle dekor	0	-	-	-	V
40	Roughness tester	2	2	-	V	-
41	Batang ukur	0	-	-	-	V

Mengetahui :

Ka. Program Teknik Pemesinan



Drs. Florentinus Harnita

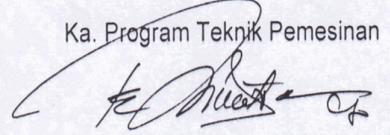
**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Pangudi Luhur Leonardo  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Alamat : Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo 30 Klaten, Sekarsuli,  
Klaten Utara, Kab. Klaten 57432  
Ruang/ Area : Kerja Mesin Bubut

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	2	2	-	V	-
2	Kursi	2	2	-	V	-
3	Papan tulis	1	1	-	V	-
4	Lemari	11	11	-	V	-
5	Kotak kontak	8	8	-	V	-
6	Tempat sampah	1	1	-	V	-
7	Mesin Bubut komplek	17	13	4	V	-

Mengetahui :

Ka. Program Teknik Pemesinan



Drs. Florentinus Harnita

# **CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	1	1	-	V	-
2	Kursi	1	1	-	V	-
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari	6	6	-	V	-
5	Kotak kontak	4	4	-	V	-
6	Tempat sampah	1	1	-	V	-
7	Mesin Frais Horisontal	2	2	-	V	-
8	Mesin Frais vertical	2	2	-	V	-
9	Mesin frais universal	2	2	-	V	-
10	Mesin skrap	2	2	-	V	-

## Mengetahui :

Ka. Program Teknik Pemesinan

K. J. Burch

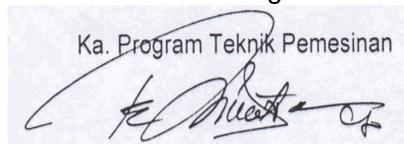
Drs. Florentinus Harnita

# **CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	0	-	-	-	V
2	Kursi	0	-	-	-	V
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari Alat	0	-	-	-	V
5	Kotak kontak	4	4	-	V	-
6	Tempat sampah	1	1	-	V	-
7	Mesin Gerinda Tangan	3	3	-	V	-
8	Mesin Gerinda Duduk	6	6	-	V	-
9	Mesin Gerinda Permukaan ( <i>surface grinder</i> )	1	1	-	V	-
10	Mesin gerinda potong	3	3	-	V	-
11	Mesi gergaji potong	2	2	-	V	-

**Mengetahui :**

Ka. Program Teknik Pemesinan



Drs. Florentinus Harnita

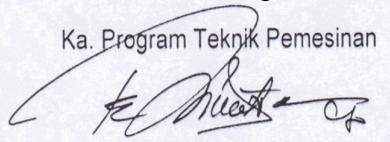
**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Pangudi Luhur Leonardo  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Alamat : Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo 30 Klaten, Sekarsuli,  
Klaten Utara, Kab. Klaten 57432  
Ruang/ Area : Penyimpanan dan Instruktur

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	1	1	-	V	-
2	Kursi	3	3	-	V	-
3	Papan tulis	0	0	-	-	V
4	Lemari guru	1	1	-	V	-
5	Lemari penyimpanan	6	6	-	V	-
6	Kotak kontak	2	2	-	V	-
7	Tempat sampah	1	1	-	V	-
8	Komputer	1	1	-	V	-

Mengetahui :

Ka. Program Teknik Pemesinan



Drs. Florentinus Harnita

**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Batur Jaya 1  
 Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
 Alamat : Jl. Batur, Tegalrejo, Ceper, Kab. Klaten 57465

No	Jenis Ruang	Luas Ruangan m <sup>2</sup>	Keterangan	
			Ada	Tidak ada
1	Luas keseluruhan	379 m <sup>2</sup>		
2	Luas bengkel kerja bangku	94,5 m <sup>2</sup>	V	-
3	Luas bengkel kerja bubut	63 m <sup>2</sup>	V	-
4	Luas bengkel kerja frais	46,5 m <sup>2</sup>	V	-
5	Luas bengkel pengepasan dan pengujian logam	0 m <sup>2</sup>	-	V
6	Luas kerja gerinda	20 m <sup>2</sup>	V	-
7	Luas kerja isntruktur dan penyimpanan	45m <sup>2</sup>	V	-
8	Luas kerja CNC	81 m <sup>2</sup>	V	-
9	Luas ruang gambar	0 m <sup>2</sup>	-	V
10	Luas ruang ganti pakaian	0 m <sup>2</sup>	-	V
11	Jamban/tempat cuci	27 m <sup>2</sup>	V	-

Mengetahui :



Sudibyo, S.Pd

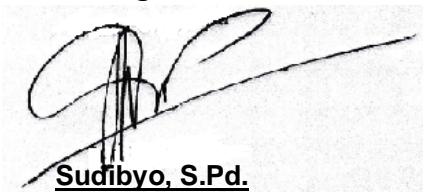
**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Batur Jaya 1  
 Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
 Alamat : JJI. Batur, Tegalrejo, Ceper, Kab. Klaten 57465  
 Ruangan/Area : Kerja Bangku

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	9	9	-	V	-
2	Kursi	15	15	-	V	-
3	Papan tulis	1	1	-	V	-
4	Lemari	0	-	-	V	-
5	Kotak kontak	1	1	-	V	-
6	Tempat sampah	1	1	-	V	-
7	Ragum	48	38	10	V	-
8	Mesin bor duduk	4	1	3	V	-
9	Kikir	42	39	3	V	-
10	Mesin bor tangan	2	2	-	V	-
11	Mesin las acetilene	1	1	-	V	-
12	Mesin las listrik	2	2	-	V	-
13	Mesin las mig	0	-	-	-	V
14	Mesin las tig	0	-	-	-	V
15	Mesin las titik	0	-	-	-	V
16	Tungku pemanas	0	-	-	-	V
17	Mesin penekuk plat	0	-	-	-	V
18.	Mesin pemotong plat	0	-	-	-	V
19	Mesin rol	0	-	-	-	V
20	Gunting plat	16	16	-	V	-
21	Dapur tinggi	0	-	-	-	V

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
22	Dapur kopula	0	-	-	-	V
23	Dapur listrik	0	-	-	-	V

Mengetahui :



Sudibyo, S.Pd.

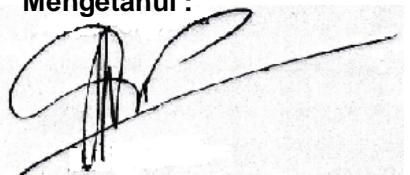
**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TE-KNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN  
KLATEN DALAM P-ELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Batur Jaya 1  
 Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
 Alamat : JJI. Batur, Tegalrejo, Ceper, Kab. Klaten 57465  
 Ruangan/Area : Kerja Pengukuran dan Pegujian Logam

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	0	-	-	-	V
2	Kursi	0	-	-	-	V
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari	0	-	-	-	V
5	Kotak kontak	0	-	-	-	V
6	Tempat sampah	0	-	-	-	V
7	Brinell	0	-	-	-	V
8	Vickers	0	-	-	-	V
9	Uji tarik	0	-	-	-	V
10	Uji punter	0	-	-	-	V
11	Uji impact	0	-	-	-	V
12	Uji metalurgi	0	-	-	-	V
13	Dia penetrant	0	-	-	-	V
14	Ultra sonic test	0	-	-	-	V
15	Radiografi	0	-	-	-	V
16	Multi tester	3	3	-	V	-
17	Jangka sorong	17	17	-	V	-
18	Mikrometer luar	5	5	-	V	-
19	Mikrometer dalam	2	2	-	-	-
20	Dial indicator	3	3	-	-	-
21	Alat uji struktur mikro	0	-	-	-	V
22	Block ukur	0	-	-	-	V
23	Sine bar	0	-	-	-	V

24	Busur bilah	0	-	-	-	V
25	Busur baja	2	2	-	-	-
26	Prifil proyektor	0	-	-	-	V
27	Bola baja	0	-	-	-	V
28	floating carriage bench mikrometer	0	-	-	-	V
29	Kawat-kawat pengukur	0	-	-	-	V
30	Prisma pengukur	0	-	-	-	V
31	Mal ulir	3	3	-	V	-
32	Mistar baja	5	5	-	V	-
33	Mistar kait	0	-	-	-	V
34	Mistar lipat	0	-	-	-	V
35	Mistar gulung	2	2	-	V	-
36	Pelingkap sudut	0	-	-	-	V
37	Blok sudut	0	-	-	-	V
38	Sinus bar	0	-	-	-	V
39	Angle dekor	0	-	-	-	V
40	Roughness tester	2	2	-	V	-
41	Batang ukur	0	-	-	-	V

Mengetahui :



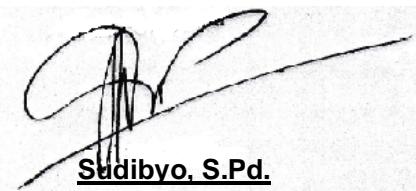
Sudibyo, S.Pd.

**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Batur Jaya 1  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Alamat : JJI. Batur, Tegalrejo, Ceper, Kab. Klaten 57465  
Ruang/ Area : Kerja Mesin Bubut

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	0	-	-	-	V
2	Kursi	0	-	-	-	V
3	Papan tulis	1	1	-	V	-
4	Lemari	10	10	-	V	-
5	Kotak kontak	2	2	--	V	-
6	Tempat sampah	1	1	-	V	-
7	Mesin Bubut komplek	10	10	-	V	-

**Mengetahui :**



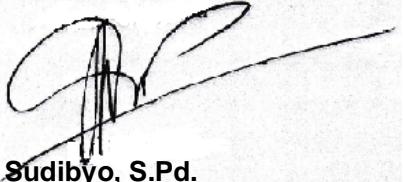
Sudibyo, S.Pd.

**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Batur Jaya 1  
 Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
 Alamat : JJI. Batur, Tegalrejo, Ceper, Kab. Klaten 57465  
 Ruangan/Area : Kerja Mesin Frais

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	0	-	-	-	V
2	Kursi	0	-	-	-	V
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari	0	-	-	-	V
5	Kotak kontak	3	3	-	V	-
6	Tempat sampah	1	1	-	V	-
7	Mesin Frais Horisontal	2	2	-	V	-
8	Mesin Frais vertical	1	1	-	V	-
9	Mesin frais universal	0	-	-	-	V
10	Mesin Skrap	1	1	-	V	-

Mengetahui :



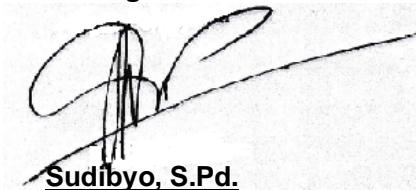
Sudibyo, S.Pd.

**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Batur Jaya 1  
 Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
 Alamat : JJI. Batur, Tegalrejo, Ceper, Kab. Klaten 57465  
 Ruangan/ Area : Kerja Mesin Gerinda

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	0	-	-	-	V
2	Kursi	0	-	-	-	V
3	Papan tulis	0	-	-	-	V
4	Lemari Alat	0	-	-	-	V
5	Kotak kontak	1	1	-	V	-
6	Tempat sampah	0	-	-	-	V
7	Mesin Gerinda Tangan	3	3	-	V	-
8	Mesin Gerinda Duduk	3	3	-	V	-
9	Mesin Gerinda Permukaan ( <i>surface grinder</i> )	1	1	-	V	-
10	Mesin gerinda potong	2	2	-	V	-
11	Mesin gergaji potong	1	1	-	V	-

Mengetahui :



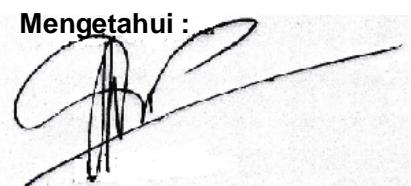
Sudibyo, S.Pd.

**CHECKLIST STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

Nama Sekolah : SMK Batur Jaya 1  
 Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
 Alamat : JJI. Batur, Tegalrejo, Ceper, Kab. Klaten 57465  
 Ruangan/ Area : Penyimpanan dan Instruktur

No	Alat/perabot/mesin	Jumlah	Kondisi		Keterangan	
			Baik	Rusak	Ada	Tidak ada
1	Meja	6	6	-	V	-
2	Kursi	6	6	-	V	-
3	Papan tulis	-		-	-	V
4	Lemari guru	1	1	-	V	-
5	Lemari penyimpanan	6	6	-	V	-
6	Kotak kontak	2	2	-	V	-
7	Tempat sampah	1	1	-	V	-
8	Komputer	1	1	-	V	-

Mengetahui :



Sudibyo, S.Pd.



## LAMPIRAN SURAT IJIN PENELITIAN

## Lampiran 6. Surat ijin penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

### FAKULTAS TEKNIK



Certificate No. QSC 00592

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

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

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

Nomor : 0216/H34/PL/2015

12 Februari 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 Klaten c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Klaten
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi Jawa Tengah
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Klaten
- 6 . Kepala SMK Negeri 2 Klaten

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Studi Kelayakan Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Se-Kabupaten Klaten Dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Aan Sebtiani	08503241027	Pend. Teknik Mesin - S1	SMK Negeri 2 Klaten

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Dr. Bernardus Sentot W., MT  
NIP : 19651006 199002 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Februari s/d Selesai.

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



Tembusan :  
Ketua Jurusan



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



Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

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

Certificate No. QSC 00592

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

Nomor: 0217/H34/PL/2015

12 Februari 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 Klaten c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Klaten
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi Jawa Tengah
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Klaten
- 6 . Kepala SMK PL Leonardo Klaten

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Studi Kelayakan Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Se-Kabupaten Klaten Dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Aan Sebtiani	08503241027	Pend. Teknik Mesin - S1	SMK PL Leonardo Klaten

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Dr. Bernardus Sentot W., MT  
NIP : 19651006 199002 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Februari s/d Selesai.

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



Dr. Sunaryo Soenarto

NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :

Ketua Jurusan



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



Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)

Certificate No. QSC 00592

Nomor : 0215/H34/PL/2015

12 Februari 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 Klaten c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Klaten
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi Jawa Tengah
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Klaten
- 6 . Kepala SMK Batur Jaya 1 Ceper

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Studi Kelayakan Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Se-Kabupaten Klaten Dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Aan Sebtiani	08503241027	Pend. Teknik Mesin - S1	SMK Batur Jaya 1 Ceper

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Dr. Bernardus Sentot W., MT  
NIP : 19651006 199002 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Februari s/d Selesai.

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



Prof. Dr. Sunaryo Soenarto

NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :  
Ketua Jurusan

**LAMPIRAN SURAT KETERANGAN  
TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**



## Lampiran 7. Surat Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN  
DINAS PENDIDIKAN

### SMK NEGERI 2 KLATEN

Alamat : Senden - Ngawen - Klaten. Phone. Telp./Fax.: (0272) 3354021, 3354022  
Email : smkn2 klt@yahoo.com. Website : [www.smkn2klaten.sch.id](http://www.smkn2klaten.sch.id)

K L A T E N



### SURAT KETERANGAN

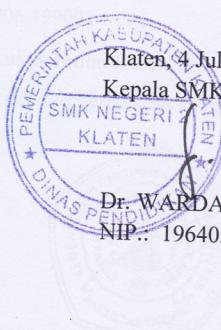
Nomor : 070/~~1574~~ .5/13/2015.

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMK Negeri 2 Klaten, di Senden, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Klaten menerangkan :

Nama : AAN SEBTIYAN.  
Alamat : Karangmalang, Yogyakarta.  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik UNY.  
Fakultas Teknik : Universitas Negeri Yogyakarta.  
Penanggung Jawab : Dr. Bernardus Sentot W. MT.  
Judul /Topik : "Studi Kelayakan Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Se-Kabupaten Klaten dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013".

bahwa berdasarkan : Surat dari Kepala BAPPEDA Kabupaten Klaten Nomor 0216/H34/PL/2015 tanggal, 12 Februari 2015 tentang permohonan Ijin Penelitian jangka waktu penelitian bulan Februari s/d Selesai telah melakukan penelitian di SMK Negeri 2 Klaten.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.



Dr. WARDANI SUGIYANTO, M.Pd.  
NIP.. 19640311 198910 1 001.



**YAYASAN PANGUDI LUHUR**  
LEMBAGA PENDIDIKAN KEJURUAN TEKNIK  
**SMK LEONARDO KLATEN**

Jalan Dr. Wahidin Sudirohusodo 30 Kotak pos 117  
Telp. (0272) 321949, 325751 Fax. 327347 KLATEN 57401 JAWA TENGAH  
Website: [www.smkleonardo.pangudiluhur.org](http://www.smkleonardo.pangudiluhur.org), e-mail: [smkleonardo@yahoo.co.id](mailto:smkleonardo@yahoo.co.id)

1. Teknik Instalasi Tenaga Listrik, 2. Teknik Pemesinan, 3. Teknik Kendaraan Ringan (Otomotif), 4. Teknik Mekatronika



**SURAT KETERANGAN**

No. 454/I.03.18/SMK/SK/VI/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Br. Frans D. Atmadja, S.Pd., M.Pd.

NIP : -

Pangkat/Gol. : Pembina / IV a

Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Aan Sebtiany

NIM : 08503241027

Jurusan/Prodi : Pend. Teknik Mesin – S1

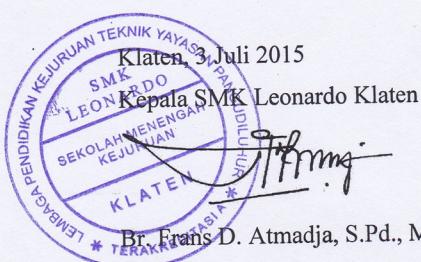
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melakukan penelitian pada SMK Leonardo Klaten.

Judul : Studi Kelayakan Sarana Laboratorium Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan  
SMK Se-Kabupaten Klaten dan Pelaksanaan Kurikulum 2013.

Waktu : 13 – 17 April 2015.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat di pergunakan semestinya.





**YAYASAN ROUDLOTUSH SHOLIHIN**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
BATUR JAYA 1 CEPER**



1. Teknik Instalasi Tenaga Listrik : Terakreditasi B    3. Teknik Pengecoran Logam : Terakreditasi B  
2. Teknik Pemesinan : Terakreditasi A                  4. Teknik Kendaraan Ringan : Terakreditasi B

ALAMAT : MONDOKAN, KLEPU, CEPEL, KLATEN TELP. / FAX. (0272) 552625  
E-MAIL : [smkbaja1@yahoo.com](mailto:smkbaja1@yahoo.com) / Website : [smkbaja1ceper.sch.id](http://smkbaja1ceper.sch.id)

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 440/SMK-BJ.1/UM/VII/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini :

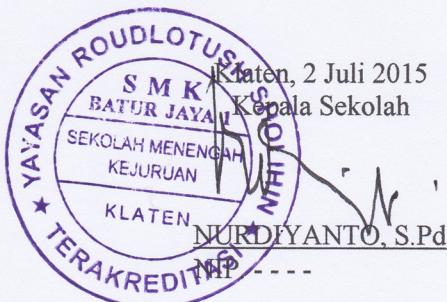
Nama : NURDIYANTO, S.Pd  
NIP : -----  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMK Batur Jaya 1 Ceper  
Alamat Sekolah : Jl. Besole – Stasiun Ceper, Mondokan, Klepu, Ceper, Klaten

Menerangkan bahwa :

Nama : AAN SEBTIYAN  
NIM : 08503241027  
Jurusan /Prog. : Pendidikan Teknik Mesin - S1  
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa nama tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di SMK Batur Jaya 1 Ceper pada tanggal 6 – 8 April 2015 dengan judul :**“STUDI KELAYAKAN LABORATORIUM PEMESINAN PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013”.**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



# **LAMPIRAN KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**



### **KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Aan Sebtian

Dosen Pembimbing : Dr. B. Sentot Wijanarka, M.T.

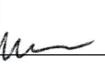
NIM : 08503241027

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Judul TAS :

**STUDI KELAYAKAN SARANA LABORATORIUM PEMESINAN  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SMK SE-KABUPATEN KLATEN  
DALAM PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**



NO	HARI/ TANGGAL BIMBINGAN	MATERI BIMBINGAN	HASIL/ SARAN BIMBINGAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING
1	Kamis, 13 November 2014	Judul skripsi	Latar Belakang Masalah	
2	Kamis, 27 November 2014	Judul skripsi	Latar belakang dan metode pengambilan data	
3	Kamis, 4 Desember 2014	Judul skripsi	Judul ACC	
4	Kamis, 11 Desember 2014	Bab I	Latar belakang, identifikasi masalah, dan tujuan penelitian	
5	Kamis, 18 Desember 2015	Bab I	Bab I ACC	
6	Rabu, 7 Januari 2015	Bab II	Kajian teori dan penelitian yang	

NO	HARI/ TANGGAL BIMBINGAN	MATERI BIMBINGAN	HASIL/ SARAN BIMBINGAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING
			relevan	/.....
7	Rabu, 14 Januari 2015	Bab II	Karangka berfikir	/.....
8	Senin, 19 Januari 2015	Bab II	Bab II ACC	/.....
9	Rabu, 24 Januari 2015	Bab III	Metode penelitian	/.....
10	Senin, 2 Februari 2015	Bab III	Cara pengambilan data dan analisi data	/.....
11	Rabu, 11 Februari 2015	Bab III	Bab III ACC	/.....
12	Rabu, 15 April 2015	Bab IV	Dilengkapi bab IV	/.....
13	Senin, 21 Juni 2015	Bab IV	Mengganti tabel dengan diagram	/.....
14	Rabu, 24 Juni 2015	Bab IV	ACC bab IV	/.....
15	Senin, 29 juni 2015	Bab V	Abstrak harus dibenahi sesuai isi laporan skripsi	/.....
16	Selasa, 7 Juli 2015	Bab I,II,III,IV,dan V		/.....