

**IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PENGELASAN SMAW  
UNTUK MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN  
DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin



Disusun oleh

**Meri Lani**

**NIM: 12503249024**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PENGELASAN SMAW  
UNTUK MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN  
DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:

Meri Lani


NIM 12503249024

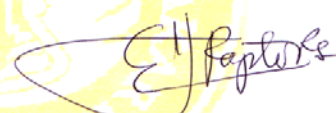
Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 16 Juni 2016

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Mesin

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,

  
Dr. Sutopo, MT  
NIP. 19710313 20021

  
Soeprapto Rachmad Said, M.Pd  
NIP. 19530312 197811 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi

**IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL  
PENGELASAN SMAW UNTUK MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN  
DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:  
Meri Lani  
NIM 12503249024

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
pada tanggal 28 Juni 2016

Nama/Jabatan

Soeprapto Rachmad Said, M.Pd  
Ketua Penguji/Pembimbing

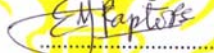
Aan Ardian, M.Pd  
Sekretaris

Arif Marwanto, M.Pd  
Penguji

**TIM PENGUJI**

Tanda Tangan

Tanggal



14/7-2016



13/7 16



12/7 16

Yogyakarta, ..... 2016

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Widarto, M. Pd.

NIP.19631230 198812 1 001 9

#### **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meri Lani

NIM : 12503249024

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Judul : Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pengelasan SMAW  
Untuk Melaksanakan Pembelajaran Di SMK Negeri  
3 Yogyakarta

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang di tulis atau diterbitkan orang lain terkecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, juni 2016

Yang menyatakan,



Meri Lani  
NIM. 12503249024

**IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PENGELASAN SMAW  
UNTUK MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN  
DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

Oleh:  
Meri Lani  
NIM. 12503249024

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk; (1) mengetahui tingkat kelayakan prasarana (2); mengetahui tingkat kelayakan sarana; (3) mengetahui tingkat kelayakan keseluruhan sarana dan prasarana di bengkel las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasarkan standar yang dipersyaratkan oleh PERMENDIKNAS RI. No 40 Tahun 2008.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, responden dalam penelitian ini adalah berjumlah 2 orang, dan sarana prasarana di bengkel las SMAW yang ditinjau dari gedung bengkel las, perabot bengkel, peralatan bengkel, media pendidikan bengkel, dan perangkat lain bengkel di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen menggunakan checklist yang digunakan pada observasi dengan skala penilaian model Rating Skala Likert yaitu sangat layak(SK), layak(L), kurang layak(KL) dan tidak layak(TL). Data sarana dan prasarana yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan standar Sarana dan Prasarana Sekolah menengah Kejuruan/Madrash Aliyah Kejuruan(SMK/MAK) sesuai dengan persyaratan oleh PEMENDIKNAS RI. No 40 Tahun 2008.

Hasil penelitian menunjukan bahwa; (1)Tingkat kelayakan prasarana bengkel las SMAW adalah 80%(sangat layak). (2) Tingkat kelayakan sarana Bengkel Las SMAW adalah 78,85%(sangat layak). (3) Tingkat kelayakan secara keseluruhan sarana prasarana fasilitas bengkel las SMAW adalah 79,03%(sangat layak).

Kata Kunci: *Kelayakan Sarana dan Prasarana, Bengkel Las SMAW.*

## *MOTTO*

- ❖ *Seseorang bersukacita karena jawaban yang diberikannya, dan alangkah baiknya perkataan yang tepat pada waktunya. (Amsal 15:23).*
- ❖ *Mengetahui kehendak Allah adalah hikmat terbesar, menemukan kehendak Allah adalah penemuan terbesar, dan melakukan kehendak Allah adalah prestasi terbesar (Criswel).*

## **PERSEMBAHAN**

*Skripsi ini Ku persembahkan untuk:*

- ❖ *Terima kasih kepada Tuhan Allah Yang Maha Esa yang telah memudahkan segala sesuatu dalam penyusunan skripsi.*
- ❖ *Untuk kedua orang tuaku, Bapak Benyamin Lani (alm) dan Ibu Nonci Lani, yang telah melahirkan bahkan membesarkanku dengan penuh kasih sayang serta memberikan doa dan dukungan selama ini.*
- ❖ *Terima kasih kepada keluarga besar Lani atas doa dan dukungannya sehingga tugas skripsi ini dapat diselesaikan.*

*Ku berdoa semoga semuanya selalu dalam lindungan Tuhan .....Amien*

## **KATA PENGATAR**

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar.

Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memenuhi tugas mata kuliah Tugas Akhir Skripsi yang merupakan mata kuliah wajib lulus bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Skripsi ini juga guna memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala bantuan yang telah diberikan, terutama kepada:

1. Soeprapto Rachmad said, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi telah banyak memberikan semangat, dorongan, bimbingan, selama menyusun Tugas Akhir Skripsi.
2. Dr. Sutopo, MT selaku ketua jurusan Pendidikan Teknik Mesin
3. Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi.
4. Drs. Bujang Sabri selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi.



5. Para guru dan staf SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberikan bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi.
6. Semua pihak secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Saya menyadari bahwa tugas Akhir Skripsi ini masih terdapat kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir Skripsi ini, selanjutnya semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya serta pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, juli 2016

Penulis,

Meri Lani  
NIM. 12503249024

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Masalah .....	7
F. Manfaat masalah .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Teori .....	9
1. Peranan SMK .....	9
2. Pembelajaran di SMK .....	13
3. Fasilitas Bengkel .....	15
4. Kelayakan Bengkel .....	22
5. Hubungan Sarana dan prasarana dengan Kelayakan ..	23
B. Penelitian Yang Relevan .....	24
C. Kerangka Pikir .....	25

D. Pertanyaan Penelitian .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
A. Jenis Penelitian .....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
1. Tempat .....	26
2. Waktu .....	26
C. Responden .....	26
D. Definisi Operasional variabel Penelitian .....	27
1. Variabel Bebas .....	27
2. Variabel Terikat .....	27
E. Teknik Pengumpulan data dan Instrumen penelitian .....	27
1. Teknik pengumpulan data .....	27
2. Instrumen penelitian .....	28
3. Validitas .....	29
F. Teknik Analisis Data .....	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	32
1. Prasarana Ruang Bengkel Las SMAW .....	33
a. Luas bengkel las .....	33
b. Ruang Instruktur .....	34
c. Penerangan .....	36
2. Sarana Bengkel las SMAW .....	38
a. Perabot Bengkel Las SMAW .....	38
a) Kursi Kerja .....	38
b) Kursi Guru .....	38
c) Meja Kerja .....	39
d) Meja Kerja Instruktur .....	40
e) Lemari Simpan Alat dan Bahan .....	40
f) Lemari Instruktur .....	41

b. Peralatan Pada Bengkel Las SMAW .....	42
a) Area Kerja Las SMAW .....	42
b) Kapasitas Peserta Didik .....	42
c) Mesin Las Listrik .....	42
d) Ketersediaan K3 .....	43
e) Jumlah Peserta Didik Yang Menggunakan 1 Mesin Las .....	44
c. Papan Tulis .....	45
d. Perangkat Lain di Bengkel Las SMAW .....	47
1) Kontak kontak .....	47
2) Tempat Sampah .....	48
B. Pembahasan .....	49
1. Tingkat Kelayakan Prasarana Bengkel Pengelasan Ditinjau Dari Luas Area Bengkel Las SMAW Di SMK Negeri 3 Yogyakarta .....	50
2. Tingkat Kelayakan Sarana Bengkel Las SMAW .....	53
a) Perabot Pada Bengkel Las SMAW .....	53
b) Peralatan Pada Bengkel Las SMAW .....	57
c) Media Pendidikan Pada Bengkel Las SMAW .....	58
d) Perangkat Lain Pada Bengkel Las SMAW .....	60
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>67</b>
A. Kesimpulan .....	67
B. Saran .....	67
1. Pihak Sekolah .....	67
2. Peneliti Yang Akan Datang .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Standar Sarana pada Area Kerja Bangku.....	18
Tabel 2. Standar Sarana pada Area Kerja Oksi-Asetelin.....	19
Tabel 3. Standar Sarana pada Area Kerja Las Busur Listrik.....	20
Tabel 4. Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur.....	20
Tabel 5. Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Las.....	21
Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kelayakan Sarana dan Prasarana Bengkel Las SMAW Menggunakan Metode Observasi.....	28
Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kelayakan Sarana dan Prasarana Bengkel las SMAW Menggunakan Metode Wawancara.....	29
Tabel 8. Tabel Kriteria Penilaian Penelitian.....	30
Tabel 9. Tabel Kriteria Pencapaian.....	31
Tabel 10. Rincian dan Fasilitas Ruang Instruktur Pengelasan di SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	35
Tabel 11. Kondisi Prasarana Bengkel Pengelasan Berdasarkan PEMERENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.....	37
Tabel 12. Kondisi Perabot SMK Negeri 3 Yogyakarta Berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.....	41
Tabel 13. Hasil Observasi Mesin Las Yang di Bengkel Las SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	43
Tabel 14. Peralatan di Bengkel Las SMK Negeri Yogyakarta Berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.....	45
Tabel 15. Kondisi Media Pendidikan pada Bengkel Las SMK Negeri Yogyakarta.....	47
Tabel 16. Kondisi Perangkat Lain Bengkel Las Di SMK Negeri 3 Yogyakarta Berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.....	49
Tabel 17. Persentase Ketercapaian Gedung Bengkel Las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	52
Tabel 18. Persentase Tingkat Kelayakan Prasarana.....	53
Tabel 19. Persentase Ketercapaian Perabot Bengkel Las SMAW	

	SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	55
Tabel 20.	Persentase Peralatan Bengkel Las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	58
Tabel 21.	Persentase Media Pendidikan pada Bengkel Las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	59
Tabel 22.	Persentase Ketercapaian Perangkat Lain Bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	62
Tabel 23.	Persentase Ketercapaian Sarana Bengkel Las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	62
Tabel 24.	Tingkat Kelayakan Keseluruhan Sarana Bengkel Las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	63
Tabel 25.	Persentase Pencapaian Standar Sarana dan Prasarana Bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	63
Tabel 26.	Persentase Secara Keseluruhan Pencapaian Sarana Dan Prasarana Bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	65
Tabel 27.	Tingkat Kelayakan Keseluruhan Saran dan Prasarana SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	65
Tabel 28.	Persentase Hasil Penelitian Tingkat Kelayakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	66

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Ruangan Instruktur di Bengkel Pengelasan.....	31
Gambar 2. Rak Penyimpanan Bahan di Ruang Instruktur.....	36
Gambar 3. Lemari Penyimpanan Alat dan Bahan.....	36
Gambar 4. Penerangan Alami di Bengkel Pengelasan.....	37
Gambar 5. Penerangan Buatan di Bengkel Pengelasan.....	37
Gambar 6. Kursi Guru.....	39
Gambar 7. Meja Kerja Peserta Didik di Ruang Las.....	39
Gambar 8. Meja Kerja Instruktur.....	40
Gambar 9. Lemari Simpan Alat dan Bahan.....	40
Gambar 10. Lemari Penyimpanan di Ruang Instruktur.....	41
Gambar 11. Mesin Las Busur Listrik.....	42
Gambar 12. Helm Las.....	43
Gambar 13. SarungTangan.....	43
Gambar 14. Jaket Las.....	44
Gambar 15. Apron Lengan.....	44
Gambar 16. Apron Dada.....	44
Gambar 17. White Board di Ruang Bengkel Las SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	46
Gambar 18. Papan Data di Ruang Instruktur.....	46
Gambar 19. Kontak Induk.....	48
Gambar 20. Kontak-kontak.....	48
Gambar 21. Tempat Sampah.....	48
Gambar 22. Diagram Batang Persentase Pencapaian Standar Sarana Dan Prasarana Bengkel Las di SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	64
Gambar 23. Diagram Batang Persentase Tingkat Kelayakan Keseluruhan Sarana dan Prasarana Bengkel Las Di SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Observasi .....	71
Lampiran 2. Pedoman Wawancara .....	75
Lampiran 3. Hasil Validasi Instrumen Observasi .....	81
Lampiran 4. Hasil Validasi Wawancara .....	83
Lampiran 5. Surat Penelitian .....	88
Lampiran 6. Surat Validasi Instrumen .....	92
Lampiran 7. Kartu Bimbingan .....	93
Lampiran 8. Lampiran PERMENDIKNAS No.40 Tahun 2008 .....	97



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Globalisasi atau sering dikenal dengan zaman berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menjadi semakin terbukanya kesempatan untuk bersaing satu sama lain. Semua jenis peluang kerja yang tercipta di era ini juga membutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang profesional dan kompetitif dalam bidangnya masing-masing. Untuk itu, kita dituntut saling bekerjasama, saling melengkapi, saling mengisi, dan saling melengkapi guna memperoleh keuntungan bersama. Penyediaan dan peningkatan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) pada era ini merupakan suatu masalah yang perlu mendapat perhatian utama, khususnya bagi lembaga-lembaga pendidikan sebagai produsen tenaga kerja.

Kebijakan pemerintah dalam bidang pendidikan salah satunya seperti yang telah dimuat dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang didalamnya mencakup dasar dan tujuan, penyelenggaraan pendidikan termasuk wajib belajar, penjaminan kualitas pendidikan serta peran masyarakat dalam sistem pendidikan nasional. Kebijakan tersebut dibuat untuk menghasilkan Pendidikan Indonesia yang baik dan lulusan berkualitas disektor jenjang pendidikan. Hal yang mendukung untuk mencapai kebijakan tersebut, terlebih dahulu menentukan standar yang harus menjadi acuan pelaksanaan kegiatan pendidikan. Oleh karena itu, pemerintah mengeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan

(SNP) yang kemudian dibentuk pula Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) sebagai badan yang menentukan delapan (8) standar dan kriteria pencapaian penyelenggaraan pendidikan.

Standar-standar yang menjadi dasar bagi penyelenggaraan pendidikan sebagaimana diatur dalam pasal 2 peraturan Pemerintah No 19 tahun 2005 (Peraturan Pemerintah, 2004:4) tersebut yaitu: (1) Standar isi, (2) Standar proses, (3) Standar kompetensi lulusan, (4) Standar pendidik dan pengelolaan, (5) Standar sarana dan prasarana, (6) Standar pengelolaan, (7) standar pembiayaan, dan (8) standar penilaian pendidikan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan suatu lembaga pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didiknya dalam memasuki dunia kerja. Tenaga kerja yang dihasilkan diharapkan memiliki pengetahuan, ketrampilan, dan sikap kerja yang sesuai dengan kebutuhan industri. Beberapa upaya perbaikan mutu telah ditempuh oleh pemerintah, akan tetapi keberadaan SMK dalam menyiapkan tenaga kerja masih dipandang sebelah mata oleh pihak industri. Hal ini terkait oleh mutu dan kesiapan kerja siswa yang kurang terpenuhi untuk bekerja. Setiap lulusan SMK memang disiapkan untuk menjadi sumber daya manusia yang siap dipakai. Artinya ketika mereka telah menyelesaikan sekolahnya, lulusan SMK tersebut dapat menerapkan ilmu yang telah mereka dapat sewaktu di sekolah.

Lulusan SMK yang dibutuhkan untuk menghadapi era globalisasi adalah tenaga kerja produktif, efektif, disiplin, dan bertanggung jawab sehingga mereka mampu mengisi, menciptakan, dan memperluas lapangan kerja. Tetapi pada

kenyataannya, lulusan SMK hanya diakui oleh pihak sekolah dan masih minimnya kepercayaan dunia industri terhadap lulusan (*output*) yang dihasilkan. Hal ini sangat bertolak belakang dari apa yang diharapkan dan dimungkinkan terjadi karena pembelajaran pendidikan kejuruan belum disesuaikan dengan standar-standar yang ditetapkan dunia industri serta masih memiliki kendala teknik dalam penyediaan alat-alat praktik sebagai sarana prasarana yang penting dalam mengembangkan kemampuan peserta didik. Penyelenggaraan pendidikan secara sepihak atau kebutuhan industri juga menyebabkan anak didik tertinggal oleh kemajuan industri, tidak jelas kompetensi yang dicapai, keahlian, yang diperoleh juga tidak diakui di luar sekolah.

Pendidikan kejuruan memiliki karakteristik yang berbeda dengan pendidikan umum, ditinjau dari kriteria pendidikan, substansi pelajaran, dan lulusannya. Kriteria yang harus dimiliki oleh pendidikan kejuruan adalah: (1) orientasi pada kinerja kerja individu dalam dunia industri; (2) justifikasi khusus pada kebutuhan nyata di lapangan; (3) fokus kurikulum pada aspek-aspek psikomotorik, afektif, dan kognitif; (4) tolak ukur keberhasilan tidak hanya terbatas disekolah; (5) kepekaan terhadap perkembangan dunia kerja; (6) memerlukan sarana dan prasarana yang memadai; (7) adanya dukungan masyarakat. Oleh karena itu, dalam memilih substansi pelajaran, pendidikan kejuruan harus selalu mengikuti perkembangan IPTEK, kebutuhan masyarakat, kebutuhan individu, dan lapangan kerja. Ditinjau dari lulusannya, kriteria lulusan pendidikan kejuruan harus memiliki kecakapan minimal :

(1) pengetahuan dan ketrampilan khusus untuk jabatan pekerjaannya; (2)

pengetahuan sosial, emosional, dan fisik dalam kehidupan sosial; (3) pengetahuan dan keterampilan akademik untuk jabatan, individu dan masa depannya (Masriam Bukit, 2014: 14).

Salah satu cara menghasilkan tenaga profesional dan mampu mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah dengan meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan. Seperti yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 40 tahun 2008 Tentang Standar Sarana Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) pasal 4 (Peraturan Menteri, 2008:4) dijelaskan bahwa "Penyelenggaraan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) wajib menerapkan standar sarana dan prasarana Sekolah menengah Kejuruan/Madrasah aliyah Kejuruan (SMK/MAK) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini ditetapkan. "Peraturan ini menjelaskan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana dan prasarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan". Dari sisi lain kelengkapan sarana dan prasarana dapat berdampak positif bagi keberhasilan siswa dalam memperoleh informasi sebagai upaya untuk membentuk karakter dibidang profesi yang siap terjun kedalam dunia industri.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Yogyakarta yang beralamat di Jalan RW. Monginsidi 2A Yogyakarta merupakan salah satu lembaga pendidikan dan pelatihan unggulan di wilayah Yogyakarta SMKN 3 Yogyakarta juga memiliki komitmen tinggi terhadap pendidikan, sumber daya manusia yang berkualitas dan

siap menghadapi persaingan dalam era pasar bebas. SMKN 3 Yogyakarta merupakan SMK kelompok Teknologi yang mempunyai 8 kompetensi Keahlian yaitu, Teknik Komputer Dan Jaringan, Teknik Audio Video, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Otomotif, Meja Kayu, Multimedia, Teknik Bangunan dan Teknik Mesin Produksi, dalam hal ini pada mata pelajaran Teknologi Mekanik, khususnya pada Praktek pengelasan SMAW tingkat kemampuan guru terdapat 5 orang, namun dari setiap masing-masing guru belum mempunyai sertifikat pengelasan. Guru SMKN 3 Yogyakarta sudah memiliki kemampuan yang sangat memungkinkan untuk meningkatkan pengetahuan para peserta didik yang di ampuhnya. Proses belajar mengajar yang terjadi di SMKN 3 Yogyakarta berkisar 30% teori, dan 70% praktik. Dengan demikian kebutuhan sarana dan prasarana yang memadai untuk praktik sangat tinggi, sehingga kebutuhan sarana dan prasarana di sekolah perlu diketahui.

Dengan adanya program keahlian pemesanan di SMK Negeri 3 Yogyakarta, berarti sekolah harus mampu memfasilitasi dari sarana prasarana yang baik seperti ruang bengkel, alat atau mesin dan perlengkapannya yang memadai guna berlangsungnya praktik. Sarana dan prasarana untuk praktik yang dimaksud sebagai tuntutan dunia kerja/industri. Akan tetapi di SMKN 3 Yogyakarta dalam pemberian sarana dan prasarana dari pemerintah belum terbebas dari masalah–masalah. Hal ini dapat dilihat dari biaya operasional, biaya perawatan, jadwal pemakaian bahkan umur pakai yang relatif pendek maupun jumlah mesin yang terbatas.

Berdasarkan uraian di atas bahwa proses belajar mengajar khususnya praktik pengelasan SMAW di jurusan Teknik Mesin SMKN 3 Yogyakarta dengan tujuan yang

akan di capai ternyata memerlukan banyak dukungan dari berbagai aspek. Sehubungan dengan kondisi itulah peneliti ingin meneliti tentang "Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pengelasan SMAW Untuk Melaksanakan Pembelajaran di SMKN 3 Yogyakarta"

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diidentifikasi pokok-pokok masalah antara lain:

1. Keterbatasan SDM lulusan yang relatif rendah mengakibatkan kurangnya daya serap dalam dunia industri.
2. Minimnya kepercayaan peserta didik dalam berkompetensi sehingga keahlian yang diperoleh dibangku sekolah tidak diakui di dunia industri.
3. Belum diketahui tingkat kelayakan fasilitas bengkel las di SMK Negeri 3 Yogyakarta
4. Keterbatasan dana untuk penyelenggaraan praktik
5. Belum semua guru memiliki sertifikat las

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penelitian akan membatasi permasalahannya mengenai identifikasi kelayakan fasilitas bengkel pengelasan SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

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

Berdasarkan uraian permasalahan diatas dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat kelayakan prasarana bengkel pengelasan SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta?
2. Bagaimanakah tingkat kelayakan sarana bengkel pengelasan SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta?
3. Bagaimanakah tingkat kelayakan keseluruhan sarana dan prasarana bengkel pengelasan SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta?

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

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

1. Mengetahui kelayakan prasarana dibengkel pengelasan SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta
2. Mengetahui kelayakan sarana dibengkel pengelasan SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta
3. Mengetahui tingkat kelayakan keseluruhan sarana dan prasarana bengkel pengelasan SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta?

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini, peneliti mengharapkan sesuatu yang dapat di manfaatkan tidak hanya untuk satu pihak, namun juga berbagai pihak yang terkait.

1. Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

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, serta sebagai syarat dalam menyelesaikan tugas akhir untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan.

b. Bagi Universitas

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

c. Bagi Sekolah

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai informasi dan masukan mengenai sarana prasarana bengkel, sehingga dapat diketahui hal yang perlu dibenahi dan ditingkatkan bengkel khususnya pada bengkel pengelasan SMAW Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 3 Yogyakarta.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Peranan SMK**

UUD 1994 mengatakan bahwa tujuan dari pembangunan adalah memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, perdamaian abadi dan sosial. Berpegang pada pembangunan itu pendidikan memegang peranan penting untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan pemerintah mempunyai kewajiban pendidikan yang diambil untuk tercapainya tujuan pendidikan nasional tersebut, sehingga arah kebijakan pendidikan menjadi dari upaya dalam melaksanakan amanat yang terkandung dalam UUD 1994. Oleh karena itu, pendidikan harus mampu melahirkan lulusan–lulusan bermutu yang memiliki pengetahuan, menguasai teknologi, dan mempunyai keterampilan teknis yang memadai. Bahkan peran pendidikan menjadi sangat penting dan strategis untuk meningkatkan daya saing nasional dan membangun kemandirian bangsa, yang menjadi prasyarat mutlak dalam memasuki persaingan antar bangsa.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 Bab 1, Pasal 1 ayat 3 menyebutkan, "Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu" (Peraturan Pemerintah, 1990: 1).

Pendidikan kejuruan mampu menghasilkan tenaga yang mempersiapkan diri untuk bekerja, serta pelatihan tambahan yang dibutuhkan dalam pekerjaan atau oleh kariernya. Dengan kata lain pendidikan kejuruan berfungsi pada dua keperluan, yakni: pertama, sebagai persiapan untuk keperluan bekerja, dan kedua, untuk peningkatan dalam karier.

Peranan SMK sangat penting dalam pendidikan yang nantinya akan menciptakan tenaga kerja yang kreatif dan berkompotensi. SMK Negeri 3 Yogyakarta merupakan suatu lembaga pendidikan yang bertujuan untuk peserta didik memiliki kompetensi yang menunjang ke dunia industri.

Undang-Undang Republik Indonesia No. 2 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan tentang Fungsi dan Tujuan Pendidikan Nasioanal, pada pasal 2 dan 3 (Undang-Undang, 2003: 6) yaitu Pendidikan Nasioanal berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Pendidikan Nasioanal berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabak dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara demokrasi serta bertanggung jawab.

Pada pidato guru besar Universitas Negeri Yogyakarta (Sugiyono: 2003) memaparkan dalam membangun sistem pendidikan kejuruan yang profesional, maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Perlu dibuat rencana strategi terhadap pengembangan pendidikan di Indonesia yang lebih terarah, terpadu, dan berkesinambungan pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan dengan diikuti indikator keberhasilan.
2. Sesuai dengan pendekatan perencanaan pendidikan yang berorientasi pada kebutuhan tenaga kerja, maka perlu dibuat kebijakan bahwa, SMK lebih banyak dari pada SMU.
3. Setiap kebijakan pembaharuan pendidikan pada umumnya dan pendidikan kejuruan khususnya harus dibuat secara tuntas dan berkelanjutan.
4. Kebijakan mengembangkan SMK menjadi SMK bertaraf nasional dan Internasional dengan menggunakan kurikulum berbasis kompetensi adalah merupakan kebijakan yang baik.
5. Pengembangan organisasi pendidikan kejuruan, baik pada tingkat nasional, propinsi, kabupaten/kota dan institusional, diarahkan pada organisasi yang intelgent (*intelligent organization*).
6. Dalam rangka menghasilkan kompetensi lulusan yang memadai, maka:
  - a. Pengembangan pendidikan kejuruan harus mengikuti proses: (1) pengalihan ilmu; (2) pencernaan ilmu; (3) pembuktian ilmu; (4) pengembangan keterampilan.

- b. Pengembangan kurikulum didasarkan pada standard kompetensi yang berkembang di dunia kerja dan masyarakat.
  - c. Melakukan marketing pendidikan kejuruan ke masyarakat sehingga terbangun kepedulian masyarakat untuk ikut berperan serta dalam membangun pendidikan kejuruan.
  - d. Meningkatkan kemampuan profesional Kepala Sekolah, Guru, dan tenaga kependidikan yang lain.
7. Evaluasi program pendidikan kejuruan, perlu dilakukan secara menyeluruh, baik pada aspek *context, input, process, product, outcome*.
8. Setiap lima tahun direktur Dikmenjur, kasubdin, Diknas Dikmenjur Propinsi, kabupaten/kota dan para kepala sekolah harus menyampaikan akuntabilitas sesuai dengan kewenangannya masing-masing kepada publik, berkenaan dengan *output* dan *outcome* yang dicapai, serta dana yang digunakan.
9. Manejer pendidikan kejuruan perlu membentuk asosiasi manejer pendidikan kejuruan.

Masriam Bukit (2014: 13) mengatakan pendidikan kejuruan berfungsi sebagai pendidikan yang mempersiapkan untuk bekerja atau pendidikan tambahan dalam bekerja, terdapat pada jalur pendidikan di sekolah dan pada jalur pendidikan di luar sekolah, berorientasi kepada bidang pekerjaan tertentu.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pendidikan kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja dan berorientasi dalam bidang tertentu.

## 2. Pembelajaran di SMK

Istilah pembelajaran merupakan perubahan istilah yang sebelumnya dikenal dengan istilah proses belajar mengajar (PBM) atau kegiatan belajar mengajar (KBM). Pada dasarnya pembelajaran suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, internal material fasilitas perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. (ismail, 2008: 9).

Menurut Abdul Majid (2014: 190) pembelajaran pada hakikatnya menekankan pada siswa baik secara individual maupun kelompok untuk aktif mencari, menggali, menemukan konsep serta prinsip-prinsip secara *holistic dan otentik*. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya memerlukan berbagai sarana dan prasarana belajar. Pembelajaran perlu memanfaatkan berbagai sumber belajar baik yang sifat didesain secara khusus untuk keperluan pelaksanaan pembelajaran, maupun sumber belajar yang tersedia dilingkungan yang dapat dimanfaatkan.

Pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan belajar mengajar dengan memanfaatkan fasilitas perlengkapan dan berbagai sumber belajar untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan. Oleh sebab itu, pendidikan kejuruan dalam pidato Guru Besar bahwasannya mampu melakukan perencanaan program pendidikan yang *sustainable*, mengimplementasikan program-program dalam mencapai tujuan pendidikan nasional (Soenarto, 2003: 5).

Pembelajaran disekolah perlu membekali siswa pengetahuan dan ketrampilan dasar (*basic skill*) yang dibutuhkan guna melaksanakan praktik kerja nyata. Tujuan pembelajaran disekolah yaitu: menguasai pengetahuan dasar sesuai dengan program studi, menguasai teknik bekerja secara baik dan benar, menguasai kompetensi dasar sesuai program studi siswa (Masriam Bukit, 2014: 51).

Proses pembelajaran tanpa adanya sarana dan prasarana yang memadai, maka pembelajaran tidak akan lancar dengan begitu juga sebaliknya antara sarana prasarana dan keberhasilan berbanding lurus. Pembelajaran merupakan komponen kurikulum yang memegang peranan penting, karena melalui proses inilah terjadi perubahan perilaku peserta didik sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Tujuan SMK dalam pembelajaran, dituntut tersedianya peralatan praktik. Hal ini yang menjadi ciri khas SMK dalam kegiatan praktik, begitu pentingnya kegiatan praktik sehingga kualitas hasil praktik peserta diklat dapat diidentifikasi sejauh mana ketrampilan yang diperoleh untuk digunakan di lapangan kerja.

Sungguh ironis, bila SMK yang banyak melatih *skill* tidak mampu menyediakan sarana dan prasarana untuk pelaksanaan proses pembelajaran peserta didiknya. Kalau kondisinya seperti ini, jelas SDM Negara kita akan terpuruk dan tidak mungkin dapat bersaing dengan SDM negara lain. Oleh karena itu, pemerintah dan pihak yang terlibat langsung dalam penyelenggaraan proses pembelajaran.

Pengelasan SMAW adalah suatu proses penyambungan logam dimana logam menjadi satu akibat panas dengan atau tanpa tekanan, atau dapat didefinisikan sebagai akibat dari metalurgi yang ditimbulkan oleh gaya tarik menarik antara atom. (Daryanto, 2013: 51).

### **3. Fasilitas Bengkel**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia fasilitas adalah sarana untuk melancarkan pelaksanaan kerja dengan mudah. Fasilitas juga merupakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam melakukan atau mempelancar suatu kegiatan (TIM Dosen, 2011: 76). Sementara menurut Ibrahim Bafadal (2014: 2) fasilitas atau sering disebut perlengkapan pendidikan secara efektif dan efisien. Fasilitas dibagi menjadi dua kelompok yaitu sarana pendidikan dan prasarana pendidikan.

Pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa fasilitas adalah semua perlengkapan yang mempermudah sesuatu dalam penggunaan sarana dan prasarana pendidikan secara efesiensi dan efektif.

Undang–Undang Sistem Pendidikan Nasional tentang Sarana dan Prasarana Bab 12 pasal 45 mengatakan:

1. Setiap satuan pendidikan formal dan nonformal menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi keperluan pendidikan sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial, dan kewajiban peserta didik.

2. Ketentuan mengenai penyediaan sarana dan prasarana pendidikan pada semua satuan pendidikan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur lebih lanjut dengan peraturan pemerintah.

Sarana dan prasarana merupakan instrumen penting dalam pendidikan dan menjadi satu dari delapan Standar Nasional Pendidikan. Pentingnya sarana dan prasarana pendidikan dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

Dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK), sebagaimana mencantumkan standar ruang praktik atau bengkel program keahlian teknik las

- a. Ruang praktik program keahlian teknik las berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan logam dasar dan kerja pelat, pemotongan dan pengelasan dengan pembakar las oksi-asetilin, pengelasan dengan busur las.
- b. Luas minimum ruang praktik program keahlian teknik las adalah 256 m<sup>2</sup> untuk menampung 32 peserta didik, yang meliputi: area kerja bangku 64 m<sup>2</sup>, area kerja las oksi-asetilin 96 m<sup>2</sup>, area busur listrik 48 m<sup>2</sup>, ruang penyimpanan dan instruktur 48 m<sup>2</sup>.
- c. Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Las dilengkapi sarana

Berhubungan dengan itu, Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah



Kejuruan (SMK/MAK) mampu menyiapkan fasilitas bengkel yang sesuai dengan peraturan yang sudah ada. SMK Negeri 3 Yogyakarta, memenuhi peraturan yang telah ditetapkan. Ruang bengkel yang terdapat di SMK Negeri Yogyakarta sebanyak 4 ruangan praktik dan 2 ruangan tutorial yang dilengkapi dengan sarana prasarana yang memadai.

#### 1) Sarana Bengkel

Menurut Ibrahim Bafadal (2014 :2) sarana adalah semua perangkat peralatan, bahan, dan perabot yang secara langsung digunakan dalam proses pendidikan disekolah. Sarana adalah segala fasilitas bisa berupa peralatan, bahan dan perabot yang langsung dipergunakan dalam proses belajar disekolah yang diperlukan baik yang bergerak maupun tidak bergerak yang secara langsung maupun secara tidak langsung dapat terpengaruh terhadap tujuan pendidikan (TIM Dosen UNY, 2011: 77).

Beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan, bahwa sarana adalah semua perangkat yang secara langsung dipergunakan dalam proses belajar disekolah, baik bergerak atau tidak bergerak yang menunjang pembelajaran disekolah.

Sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 mencantumkan Standar Sarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah aliyah Kejuruan (SMK/MAK).

d. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Las dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 4.

Tabel 1. Standar Sarana pada Area Kerja Bangku

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

Tabel 2. Standar Sarana pada Area Kerja Oksi-Asetilin

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Meja Kerja	1 set/area	Untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan pemotongan dan pengelasan dengan pembakar las oksi-asetilin.
1.2	Meja Las		
1.3	Kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.4	Lemari simpan alat dan bahan		
2	Peralatan		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan las oksi-asetilin	1 set/area	Untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan pemotongan dan pengelasan dengan pembakar las oksi-asetilin.
3	Media pendidikan		
3.1	papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 16 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
4	Perangkat lain		
4.1	Kontak- kontak	Minimum 2 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah		

Tabel 3. Standar Sarana pada Area Kerja Las Busur listrik.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja Kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan pengelasan dengan busur las.
1.2	Meja Las		
1.3	Kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.4	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan las busur	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan pengelasan dengan las busur.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	papan tulis	1buah/area	Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pekerjaan pengelasan dengan busur las
<b>4</b>	<b>Perangkat lain</b>		
4.1	Kontak- kontak	Minimum 4 buah/area	Untuk mendukung peralatan yang memerlukan daya listrik.
	Tempat sampah		

Tabel 4. Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja Kerja	1 set/ruang	Untuk minimum 12 instruktur
1.2	Kursi kerja		
1.3	Rak alat dan bahan		
1.4	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk penyimpanan dan instruktur	1 set/ruang	Untuk minimum 12 instruktur
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	papan data	1 buah/ruang	Untuk pendataan kemajuan siswa dalam pencapaian tugas praktik dan jadwal
<b>4</b>	<b>Perangkat lain</b>		
4.1	Kontak- kontak	Minimum 2 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang	

## 2) Prasarana Bengkel

Menurut Ibrahim Bafadal (2014: 2) Prasarana adalah semua perangkat perlengkapan dasar yang secara tidak langsung menunjang pelaksanaan proses pendidikan disekolah. Sedangkan menurut TIM Dosen UNY, 2011: 77 prasarana diartikan sebagai perangkat menunjang keberlangsungan proses pendidikan agar tujuan pendidikan tercapai.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa prasarana adalah perlengkapan atau perangkat penunjang utama dalam proses belajar mengajar agar tujuan pendidikan tercapai.

Berikut standar prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan yang harus dipenuhi setiap sekolah kejuruan sesuai Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 40 Tahun 2008, yakni:

Tabel 5. Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Las.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Area kerja bangku	8 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
2	Area kerja las oksi-asetilin	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 16 peserta didik. Luas minimum adalah 96 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
3	Area kerja las busur listrik	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 48m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 6 m.
4	Ruang penyimpanan dan instruktur	4 m <sup>2</sup> /instruktur	Luas minimum adalah 48m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 6 m.

#### **4. Kelayakan Bengkel**

Penelitian ini memandang kelayakan sebagai suatu kondisi tertentu yang dianggap sudah pantas, untuk mencapai kondisi tersebut diperlukan standarisasi yang di jadikan acuan untuk menilai sesuatu hal sehingga dapat dikatakan pantas atau tidak. Dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai acuan adalah PERMENDIKNAS No. 40 tahun 2008.

Kamus besar indonesia kelayakan adalah perihal layak, yang dapat (pantas, patut) dikerjakan. Kelayakan adalah penelitian tentang dapat tidaknya suatu proyek dilaksanakan dengan berhasil (Suad & Suwarsono, 2008: 4). Kelayakan juga dikatakan sebagai suatu gagasan tentang kemungkinan layak atau tidaknya gagasan tersebut dilaksanakan (Khusnuk Khotimah, MM. et al, 2002: 10).

Pengertian kelayakan dapat disimpulkan dari pendapat diatas bahwa kelayakan adalah kondisi atau keadaan sudah pantas, dalam hal ini kelayakan dapat dipandang sebagai suatu karakteristik tertentu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan tertentu yang nantinya akan dikatakan berhasil.

Suatu alat atau disebut sarana dan prasarana sekolah dikatakan layak, atau pantas semestinya harus memiliki sarana dan prasarana yang tidak merugikan pihak sekolah seperti yang dijelaskan sebelumnya. Dikatakan layak tidak layak hanya dilihat dari segi jumlah peralatan, akan tetapi dilihat juga segi perawatan dan pengoperasian hasil pengerjaan yang tepat.

Kelayakan penyelenggaraan Program Teknik Pemesinan tergantung pada kemampuan perangkat- perangkat sekolah yang berkaitan dengan pelaksanaan pendidikan disekolah, karena dengan pelaksanaan program pengajaran dan perencanaan pendidikan yang akan dilakukan di sekolah.

Bengkel merupakan tempat untuk pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus. Bengkel berfungsi sebagai tempat untuk memecahkan masalah, mendalami suatu fakta, melatih keterampilan ilmiah, dan mengembangkan sikap ilmiah (Barnawi dan M. Arifin, 2014: 185).

Bengkel merupakan ruang dan lapangan yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya pembelajaran suatu keahlian atau prasarana khusus, seperti lahan yang digunakan hendaknya tidak menimbulkan potensi kerusakan sarana dan prasarana khusus tersebut.

Berdasarkan hal di atas maka penelitian ini ingin mengetahui sejauh mana kelayakan Bengkel Pemesinan SMK Negeri 3 Yogyakarta yang ditinjau dari kelengkapan fasilitasnya.

## **5. Hubungan sarana dan prasarana dengan kelayakan**

Sarana adalah semua perangkat yang secara langsung dipergunakan dalam proses belajar disekolah, baik bergerak atau tidak bergerak yang menunjang pembelajaran disekolah. Prasarana adalah perlengkapan atau perangkat penunjang utama dalam proses belajar mengajar agar tujuan pendidikan tercapai. Kelayakan adalah kondisi atau keadaan sudah pantas, dalam hal ini kelayakan dapat dipandang sebagai suatu karakteristik tertentu

yang diperlukan untuk melakukan kegiatan tertentu yang nantinya akan dikatakan berhasil.

Sarana prasarana merupakan perangkat dan fasilitas sekolah yang sangat penting dalam melaksanakan praktik pendidikan kejuruan. Sarana prasarana dapat dikatakan baik apabila dapat memenuhi kebutuhan dari sekolah untuk kepentingan pembelajaran praktik dan teori. Oleh karena itu, untuk mengetahui kondisi sarana prasarana yang memadai dan memenuhi standar maka sarana prasarana perlu diuji kelayakannya. Kelayakan sarana prasarana yang sesuai standar dapat menunjang proses pembelajaran teori dan praktik di SMK.

## **B. Penelitian yang relevan**

Penelitian oleh Fatma Wati Mohamad Edy (2015) dengan judul kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dapat menyimpulkan bahwa tingkat keseluruhan sarana dan prasarana bengkel pemesinan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta sangat layak.

Selanjutnya penelitian Natsir Hendra Pratam (2011) dengan judul Studi Kelayakan Sarana prasarana Bengkel komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta “ dapat menyimpulkan bahwa secara umum sarana prasarana bengkel komputer jurusan teknik bangunan di SMK Negeri 2 Yogyakarta masih layak.



### **C. Kerangka pikir**

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan sekolah yang mampu menyiapkan tenaga kerja, memiliki pengetahuan, ketrampilan, yang sesuai dengan jurusan keahliannya, dan harus ada kerja sama dengan dunia industri. Dengan itu pendidikan ini harus memiliki fasilitas yang memadai yang dapat membangun ketrampilan peserta didik dengan bidang keahliannya. Hal ini tidak luput dari pembelajaran disekolah yang memberi peserta didik dengan bekal pengetahuan dan ketrampilan sehingga dapat digunakan di dunia industri.

### **D. Pertanyaan Penelitian**

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

1. Bagaimana tingkat kelayakan prasarana bengkel pengelasan di SMK Negeri 3 Yogyakarta?
2. Bagaimana tingkat kelayakan sarana bengkel pengelasan di SMK Negeri 3 Yogyakarta?
3. Bagaimana tingkat kelayakan secara keseluruhan sarana dan prasarana bengkel pengelasan di SMK Negeri 3 Yogyakarta?

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian tentang Kelayakan fasilitas Bengkel Pengelasan di SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah penelitian Deskriptif. Pada penelitian ini akan dikemukakan cara-cara penyajian data, dengan tabel biasa maupun distribusi frekuensi. Prinsip dasarnya adalah komunikatif dan lengkap arti dalam data disajikan dapat menarik perhatian pihak lain untuk membacanya dan mudah memahami isinya. Penyajian data yang komunikatif dapat dilakukan dengan penyajian data yang dibuat berwarna, dan bila data yang disajikan cukup banyak maka perlu bervariasi penyajiannya.

##### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

###### **1. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian akan dilakukan di SMK Negeri 3 Yogyakarta

###### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian yang akan dilakukan pada bulan februari tahun 2016.

##### **C. Responden**

Responden merupakan nara sumber yang dibutuhkan dalam memperoleh informasi. Responden penelitian ini meliputi:

1. Kepala Jurusan Teknik Mesin
2. Kepala Bengkel

#### **D. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Berdasarkan penelitian terdapat dua variabel yaitu

##### **1. Variabel Bebas ada 2 yaitu**

- a. Sarana adalah semua perangkat yang secara langsung dipergunakan dalam proses belajar disekolah, baik bergerak atau tidak bergerak yang menunjang pembelajaran di sekolah.
- b. Prasarana adalah perlengkapan atau perangkat penunjang utama dalam proses belajar mengajar agar tujuan pendidikan tercapai.

##### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kelayakan, yang digunakan untuk mengukur kelayakan sarana dan prasarana menggunakan skala likert seperti pada Tabel 10 halaman 30.

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

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik Pengumpulan Data dalam penelitian meliputi Observasi, Dokumentasi dan Wawancara.

- a) Observasi adalah cara mengumpulkan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala-gejala data yang tampak pada obyek penelitian pada saat peristiwa, keadaan atau situasi yang sedang berlangsung (Wagiran, 2013: 234)
- b) Dokumentasi adalah teknik pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen (Wagiran, 2013: 234)

- c) Wawancara adalah tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung. (Wagiran, 2013: 234)

## 2. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen dalam penelitian ini meliputi lembar observasi, pedoman wawancara dan dokumentasi, sedangkan untuk mendapatkan informasi tambahan melalui guru atau kepala bengkel peneliti menggunakan pedoman wawancara. Berikut kisi-kisi instrumen ditampilkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Observasi.

Variabel	Jenis	Indikator	Jumlah Butir
Sarana dan Prasarana Bengkel Pengelasan	Area kerja las busur listrik	Gedung	3
		Perabot	4
		Peralatan	4
		Media	2
		Perlengkapan lain	2
	Ruang penyimpanan dan Instruktur	Gedung	2
		Perabot	4
		Peralatan	-
		Media	1
		Perlengkapan lain	2
Jumlah			24

Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Wawancara.

Variabel	Indikator	Sub. Indikator	No Butir Soal	Jumlah Butir
Fasilitas Bengkel pengelasan	Gedung	a. Luas lahan	1	1
		b. Prosedur perbaikan gedung	7	1
		c. Perbaikan dan perawatan bengkel	6	1
	Perabot	Pengadaan perabot	4	1
	Peralatan	a. Pengadaan alat dan bahan praktik	2	2
		b. Mesin	3	1
		c. Pengadaan K3	8	1
	SDM	Kompetensi guru	9, 10, 11, 12	4
Jumlah				12

Sebelum melakukan penelitian Instrumen penelitian harus diuji validitasnya oleh para ahli atau *Judgement Expert*. Instrumen yang digunakan untuk standar sarana dan prasarana berpedoman pada lampiran PERMENDIKNAS Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah aliyah Kejuruan (SMK/MAK).

### 3. Validitas

Validasi instrumen dimaksudkan untuk memastikan bahwa instrumen yang telah kita buat layak digunakan dan memang mengukur apa yang hendak diukur. Berbagai macam validasi dan cara yang digunakan akan dibahas kemudian. Dari hasil uji validasi akan diketahui kualitas masing-masing butir. Butir yang baik dipertahankan sedangkan butir yang jelek digugurkan atau diperbaiki. Dengan demikian dapat dipastikan bahwa butir-

butir yang digunakan nantinya adalah butir-butir yang valid.(wagiran, 2013: 294)

## F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis Deskriptif, yang dimaksud dengan analisis Deskriptif untuk mengetahui karakteristik masing-masing variabel serta dapat melakukan representasi obyektif masalah penelitian. Penelitian ini dibuat dalam bentuk checklist dengan menggunakan skala bertingkat/skala likert yaitu: (a) skor 4 (sangat layak); (b) skor 3 (layak); (c) skor 2 (kurang layak); (d) skor 1 (tidak layak) . Selanjutnya ke 4 dimensi tersebut akan dijabarkan menurut metode rating skala likert pada Tabel 8.

Tabel 8. Kriteria Penilaian Penelitian

Skor	Definisi	Kriteria pencapaian
4	Sangat layak	76%-100%
3	Layak	51%- 75%
2	Tidak layak	26%- 50%
1	Sangat tidak layak	0%- 25%

Analisis penentuan kelayakan ditentukan dengan teknik persentase ketetercapaian kelayakan. Proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara yang di dapat di bagikan dengan skor total , kemudian dikalikan dengan seratus persen, seperti rumus berikut :

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor total}} \times 100\% \dots\dots\dots(1), \text{ dengan kriteria}$$

Tabel 9. Kriteria Pencapaian

No.	Definisi	Persentase
1	Sangat layak	76-100%
2	Layak	51- 75%
3	Kurang layak	26- 50%
4	Tidak layak	0- 25%

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

SMK Negeri 3 Yogyakarta dalam melaksanakan proses belajar mengajar mengacu pada kurikulum 2013. Dalam kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan lebih mengutamakan kompetensi dan pengembangan karakter dengan harapan tamatan dari SMK Negeri 3 Yogyakarta dapat menjadi tenaga kerja tingkat menengah untuk dapat mengisi kebutuhan dunia industri pada saat ini maupun masa yang akan datang.

Bengkel las SMAW merupakan salah satu tempat praktik yang dimiliki di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang digunakan untuk membekali keterampilan peserta didik dan juga melatih keterampilan dalam menggunakan fasilitas bengkel las SMAW sehingga nantinya saat terjun dalam dunia industri dapat di gunakan secara maksimal dan peserta didik sudah tidak kaget dalam penggunaannya. Untuk menghasilkan tamatan yang sesuai dengan kriteria dunia industri maka perlu adanya pengembangan fasilitas yang ada di bengkel pengelasan khususnya bengkel la SMAW sebagai peunjang peserta didik dalam memahami macam dan kegunaannya.

#### **A. Deskripsi hasil penelitian**

Data yang akan disajikan dari hasil observasi penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang situasi bengkel las SMAW, dalam hal ini adalah tingkat ketercapaian standar sarana dan prasarana bengkel las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta.



Data penelitian diperoleh dari hasil pengamatan yang disesuaikan dengan variabel dan instrumen penelitian. Hasil penelitian yang diperoleh akan dikonversikan menjadi 4 skala likert 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 disimpulkan mengenai ketercapaian sarana dan prasarana bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Data hasil penelitian yang telah didapatkan, dari hasil pengolahan data berupa skala persentase, maka akan dilakukan analisis deskriptif sesuai dengan variabel dalam instrumen penelitian yakni sarana dan prasarana SMK Negeri 3 Yogyakarta. Sehingga nantinya akan mengetahui variabel mana yang terpenuhi ataupun tidak terpenuhi. Variabel yang dinilai dalam penelitian ini meliputi tingkat ketercapaian sarana dan prasarana bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Data yang telah didapatkan sebagai berikut:

1. Prasarana ruang bengkel las SMAW

- a. Luas bengkel las

Luas bengkel las dari data yang diperoleh melalui wawancara, prosedur perbaikan gedung selalu terjadi kebocoran dikarenakan tidak memiliki atap sehingga peserta didik mengalami kendala saat musim hujan. Secara detail untuk luas keseluruhan bengkel las adalah 256 m<sup>2</sup> yang dibagi menjadi beberapa area yaitu: area kerja bangku, area kerja las oksi-asetilin,

area kerja las busur listrik, dan ruang penyimpanan dan instruktur. Dari data tersebut dibandingkan dengan kebutuhan fasilitas prasarana PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008, mengkondisikan fasilitas bengkel las SMAW sangat kurang baik.

b. Ruang instruktur

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan ruang penyimpanan digunakan sebagai tempat penyimpanan data, bahan kerja peserta didik serta hasil kerja peserta didik. Data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008, yakni ruang instruktur adalah ruang kerja instruktur dalam ruang praktik/bengkel kerja, hal ini menunjukkan ada kesesuaian di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Ruang instruktur berada pada kompleks lahan pengelasan, ruang ini dibuat dengan rasio jumlah guru yang ada di dalam adalah 5 guru yang berijasah SI dan tidak pernah mengikuti pelatihan las, tetapi memiliki potensi yang bisa mendorong dan mendidik peserta didik dalam memasuki dunia kerja. Ruangan istruktur dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ruangan instruktur di bengkel pengelasan

Tabel 10. Rincian dan fasilitas ruang instruktur pengelasan di SMK Negeri 3 Yogyakarta

No.	Perihal	Keterangan	Kondisi		
			B	KB	R
1	Luas ruang penyimpanan instruktur	5 m x 3 m	-	-	-
2	Pembatas ruang adalah tembok	Tinggi 2,5 m	√	-	-
3	Terdapat jumlah pintu 1 buah	Lebar pintu 2 m	√	-	-
4	Jumlah komputer	1 buah	√	-	-
5	Jumlah kursi di ruang instruktur	1 buah	√	-	-
6	Penerangan dalam ruang instruktur	2 buah	√	-	-
7	Jumlah meja di ruang instruktur	1 buah	√	-	-

Keterangan:

B = Baik

KB = Kurang Baik

R = Rusak

Dalam suatu kondisi jika dikatakan baik, apabila kondisi itu memenuhi kapasitas atau lebih maka kondisi tersebut dikatakan baik. Seperti dilihat pada tabel diatas pembatas ruang tembok dikatakan baik karena melebihi batas tinggi seseorang dalam ruang dan dapat menompang alang-alang atap, sehingga terasa nyaman berada dalam ruangan tersebut.

Ruangan penyimpanan di bengkel las adalah ruang penyimpanan hasil kerja peserta didik dan penyimpanan alat dapat dilihat pada gambar 2 dan 3. Ruang penyimpanan bahan kerja peserta didik di ruang instruktur dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



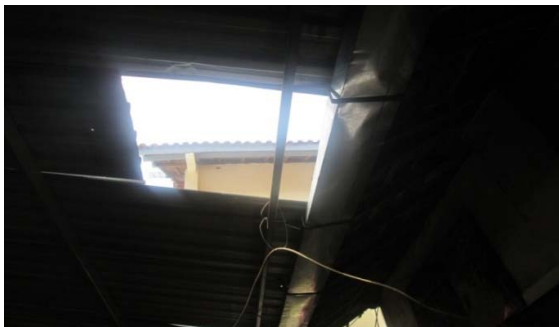
Gambar 2. Rak penyimpanan bahan di ruang instruktur



Gambar 3. Lemari penyimpanan alat dan bahan

#### c. Penerangan

Penerangan yang dipakai pada bengkel las SMK Negeri 3 Yogyakarta ada dua macam yaitu alami dan buatan. Penerangan alami bersumber dari cahaya matahari yang dipancarkan melalui atap seng. Dengan cara membuka salah satu seng untuk mendapatkan penerangan dari cahaya matahari langsung. Sedangkan Penerangan buatan yang bersumber dari tenaga listrik (PLN) yaitu lampu philips yang dapat membantu pencahayaan/penerangan alami. Berikut gambar penerangan alami dan penerangan buatan dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Penerangan alami di bengkel pengelasan



Gambar 5. Penerangan buatan yang ada di bengkel pengelasan

Tabel 11. Kondisi prasarana bengkel pengelasan berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.

No	Jenis	Standar	Hasil obesrvasi	Sesuai standar	Tidak sesuai standar	Skor
1	Area kerja las busur listrik					
	Luas area bengkel las busur listrik	48 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>	√		4
	Lebar area bengkel las busur listrik	6 m	6 m	√		4
2	Ruang penyimpanan dan instruktur					
	Luas ruang penyimpanan instruktur	48 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>		√	2
	Lebar ruang penyimpanan instruktur	6 m	3 m		√	2

## 2. Sarana bengkel las

### a. perabot bengkel las SMAW

Dari hasil data yang diperoleh melalui wawancara mekanisme pengadaan perabot di SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah uang atau dana Komite hasil pengumpulan wali peserta didik sendiri. Sarana pengisi ruang (PERMENDIKNAS, 2008: 2). Pada peraturan tersebut, standar mengenai sarana dan prasarana untuk SMK yang tergolong dalam perabot adalah kursi kerja, meja kerja, dan almari penyimpanan alat dan bahan. Untuk perabot kursi kerja dan meja kerja akan di bagi dalam kategori standar kursi kerja dan meja kerja untuk peserta didik serta guru. Berikut data hasil observasi mengenai perabot yang ada di bengkel las di SMK Negeri 3 Yogyakarta sebagai berikut.

#### a) Kursi kerja

Kursi kerja berfungsi sebagai tempat duduk untuk siswa yang berada di ruang bengkel las. Detail mengenai kursi kerja dalam pelaksanaan praktik di ruang bengkel las peserta didik tidak menggunakan kursi saat dalam kegiatan praktik, Sehingga siswa mengalami kendala pada saat proses belajar mengajar karena saat guru menjelaskan teori kepada siswa mereka dalam keadaan berdiri.

#### b) Kursi guru

Terdapat kursi guru dengan jumlah satu buah dalam satu ruang area bengkel las dengan kriteria kursi guru sama dengan kursi guru. Peraturan

mengenai kursi guru telah diatur dalam PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 yang meluruskan spesifikasi meja guru yaitu kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan dengan ukuran kursi memadai untuk duduk dengan nyaman. Berikut ini gambar kursi guru dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Kursi guru

c) Meja kerja

Meja kerja yang disediakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta layak digunakan. Karena berdasarkan hasil penelitian terdapat 5 – 6 peserta didik yang menggunakan meja kerja. Berikut ini meja kerja dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Meja kerja peserta didik di ruang las

d) Meja kerja instruktur

Meja kerja instruktur ini berfungsi untuk memberikan atau menilai hasil kerja peserta didik. Berikut ini meja kerja instruktur dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Meja kerja instruktur

e) Lemari Simpan Alat dan Bahan

Lemari simpan alat dan bahan digunakan untuk penempatan alat-alat serta komponen-komponen las untuk praktik peserta didik, kondisi lemari masih baik dan juga dapat menampung minimum 8 peserta didik. Berikut ini lemari simpan alat dan bahan dapat dilihat Gambar 9.



Gambar 9. Lemari simpan alat dan bahan



f) Lemari instruktur

Bengkel las SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki 1 buah lemari alat yang berada di ruang instruktur berguna untuk menyimpan arsip peserta didik.



Gambar 10. Lemari penyimpanan di ruang instruktur

Tabel 12. Kondisi perabot SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.

No	Jenis	Standar	Hasil observasi	Sesuai standar	Tidak standar	Skor
1.	Area kerja las					
	Jumlah peserta didik yang praktik dalam 1 set meja kerja	6 peserta didik	6	√		4
	Jumlah peserta didik yang menggunakan meja las	6 peserta didik	6	√		4
	Jumlah peserta didik yang menggunakan kursi kerja	8	0		√	1
	Lemari simpan alat dan bahan /8 peserta didik	8	8	√		4
2.	Ruang penyimpanan instruktur					
	Jumlah instruktur yang menggunakan 1 set meja kerja	12	5	√		4
	Jumlah instruktur yang menggunakan 1 set kursi kerja	12 guru	5	√		4
	Rak alat dan bahan untuk instruktur	12	5	√		4
	Lemari simpan alat dan bahan untuk instruktur		5	√		4

b. Peralatan pada bengkel las

Pada PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 yang di kategorikan sebagai peralatan bengkel las adalah untuk pelaksanaan praktik. Berikut data yang di dapat melalui observasi sebagai berikut:

a) Area kerja las

Dari data yang dilihat menurut instrumen penelitian yang dikategorikan peralatan untuk pekerjaan las adalah kapasitas peserta didik, jumlah mesin las, ketersediaan K3 dan jumlah peserta didik yang menggunakan 1 mesin las .

b) kapasitas peserta didik

Dalam area kerja bengkel las terdapat 8 peserta didik yang melakukan pengerjaan praktik las listrik.

c) Mesin las listrik

Mesin las adalah sumber tenaga yang memberi jenis tenaga listrik yang dapat membantu peserta didik untuk melakukan pengerjaan praktik las. Mesin las di SMK Negeri 3 Yogyakarta terdapat 4 buah. Berikut ini mesin las SMAW dapat di lihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Mesin las listrik

Tabel 13. Dari hasil observasi mesin las yang di bengkel las SMK Negeri 3 Yogyakarta

NO	NAMA BARANG	MERK	SPESIFIKASI BESAR ARUS (Ampere)	JUMLH (Set)	KEADAAN	
					BAIK	RUSAK
1	MESIN LAS 1	RHINO	125	1	✓	
2	MESIN LAS 2	RHINO	125	1	✓	
3	MESIN LAS 3	RHINO	125	1	✓	
4	MESIN LAS 4	ws	160	1	✓	

d) Ketersediaan K3

Dari hasil penelitian melalui wawancara Ketersediaan dan pengadaan K3 dalam bengkel las SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah sangat lengkap/ unit kerja dalam arti sangat memenuhi syarat seperti yang terlihat pada Gambar 12, 13, 14, 15 dan 16.



Gambar 12. Helm las



Gambar 13. Sarung tangan



Gambar 14. Jaket las



Gambar 15. Apron lengan



Gambar 16. Apron badan

e) Jumlah peserta didik yang menggunakan 1 mesin las

Mesin las yang ada di bengkel las kurang memenuhi kebutuhan peserta didik. Sehingga peserta didik mengalami kendala praktik las

karena terdapat 2 peserta didik yang menggunakan 1 mesin las yang praktik secara bergantian.

Tabel 14. Peralatan di bengkel las SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.

No.	Jenis	Standar	Hasil observasi	Sesuai standar	Tidak sesuai standar	Skor
1	Area kerja las busur listrik					
	Kapasitas peserta didik	8	8	√		4
	Jumlah mesin las/area	8	4		√	2
	Ketersediaan K3:					
	a. Kaca mata	8	8	√		4
	b. Apron	8	8	√		4
	c. Helm	8	8	√		4
	Jumlah peserta didik yang menggunakan 1 mesin las	1	2		√	3

c. Papan tulis

Dalam peraturan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 telah menyebutkan spesifikasi papan tulis yang harus tersedia dalam area bengkel las busur listrik yaitu 1 buah yang berfungsi untuk mendukung minimal 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis. Detail papan tulis yang dimiliki SMK Negeri 3 Yogyakarta sebagai berikut: (1) papan tulis yang tersedia berjenis *white board* dan memiliki panjang  $\pm 270$  cm serta lebar  $\pm 140$  cm; (2) papan tulis yang dimiliki oleh bengkel las adalah 1 buah; dan (3) kondisi papan tulis sendiri dalam keadaan sangat baik dan selalu dibersihkan setiap selesai proses belajar mengajar. Berikut ini *white board* dapat di lihat pada Gambar 17.



Gambar 17. *White Board* di ruang bengkel las SMK Negeri 3 Yogyakarta

Berdasarkan hasil penelitian, pada ruang instruktur tersedia 1 papan data yang biasa digunakan sebagai papan informasi yang untuk memudahkan peserta didik agar mengetahui langkah-langkah kerja pada proses pengerjaan praktik. Berikut ini papan data dapat di lihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Papan data di ruang instruktur

Dari data tersebut diatas dapat dikelompokkan dalam tabel menurut instrumen penelitian yang berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 mengenai sarana dan prasarana SMK Negeri 3 Yogyakarta yang berkaitan dengan media pendidikan bengkel las sebagai berikut:

Tabel 15. Kondisi media pendidikan pada bengkel Las SMK Negeri 3 Yogyakarta

No.	Jenis	Standar	Hasil observasi	Sesuai standar	Tidak sesuai	Skor
1.	Area kerja las busur listrik					
	Kapasitas peserta didik	8	8	√		4
	Jumlah jobsheet	8	8	√		4
2.	Ruang penyimpanan dan instruktur					
	Jumlah papan data	1	1	√		4

d. Perangkat lain di bengkel las

Pada PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 yang dikategorikan sebagai perangkat lain pada bengkel las adalah kontak-kontak dan tempat sampah. Dari data tersebut dapat dikelompokkan dalam tabel menurut instrumen penelitian adalah kondisi kontak dan kualitas tempat sampah.

1) Kontak kontak

Dalam peraturan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 telah disebutkan jumlah kontak kontak diruangan bengkel untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan listrik dibengkel las SMK Negeri 3 Yogyakarta yaitu: (1) 1 buah kontak untuk area las dan (2) area instruktur.

Menurut hasil observasi yang dilakukan dari kontak kontak di ruang bengkel las sebagai berikut: (1) kontak kontak ini berfungsi untuk mengalirkan aliran listrik dari kontak induk yang nantinya akan dipakai untuk memudahkan peserta didik pada proses pengerjaan praktik; (2) kondisi kontak kontak dalam keadaan sangat baik.



Gambar 19. Kontak induk



Gambar 20. Kontak kontak

## 2) Tempat sampah

Berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 yang di atur mengenai tempat sampah yang harus disediakan di bengkel las yaitu: (1) tempat sampah berjumlah 1 buah; (2) kualitas tempat sampah. Berikut tempat sampah yang ada di bengkel las SMK Negeri 3 Yogyakarta dapat di lihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Tempat sampah



Dari data di atas dapat dikelompokkan dalam tabel menurut instrumen penelitian berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 mengenai sarana dan prasarana SMK yang berkaitan dengan perangkat lain bengkel las.

Tabel 16. Kondisi perangkat lain bengkel las di SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

No	Jenis	Standar	Hasil observasi	Sesuai standar	Tidak sesuai	Skor
1.	Area kerja las busur listrik					
	Jumlah mata kontak/ area	4	2	√		2
	Jumlah tempat sampah	1	1	√		4
2.	Ruang instruktur					
	Jumlah kontak kontak	1	2	√		4
	Jumlah tempat sampah	1	2	√		4

## B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan sarana dan prasarana bengkel las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Tingkat kelayakan sarana dan prasarana diketahui dengan menggunakan metode penelitian deskriptif, dengan cara mengumpulkan data di sekolah mengenai sarana dan prasarana sekolah kemudian data tersebut dipersentasekan dan di bandingkan dengan standar yang di tetapkan oleh pemerintah yang ada di peraturan pemerintah No. 40 Tahun 2008 tentang standar sarana dan prasarana. Analisis data dilakukan dengan mendeskripsikan

setiap butir dalam tabel dan diagram untuk menjabarkan hasil telah di dapat maupun yang belum tercapai .

1. Tingkat Kelayakan Prasarana Bengkel Pengelasan ditinjau dari luas area bengkel las SMAW Di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Berikut pendeskripsikan luas area bengkel las SMAW yang di ambil dari data hasil observasi pada tabel 12.

a. Pada butir pertama yaitu untuk area kerja busur listrik dengan pilihan yaitu:

- 1) Aspek luas area las busur listrik, data observasi yang didapat adalah 48 m<sup>2</sup> angka ini berada pada skala 37 – 48 m<sup>2</sup> jadi skor yang di berikan adalah 4.
- 2) Aspek lebar area las busur listrik, data observasi yang didapat adalah 6 m. Angka ini berada pada skala penelitian 1,6 – 3 m<sup>2</sup> jadi skor yang di berikan adalah 2.
- 3) Kapasitas peserta didik, data skor yang didapat adalah 4. Angka ini berada pada skala 7 – 8 peserta didik dari hasil peninjauan presensi siswa terdapat 32 peserta didik dalam tim belajar yang akan di bagi dalam 2 tim peserta didik untuk tim 1 yaitu terdapat 16 peserta didik maka dari ke 16 peserta didik di bagi 2 untuk 8 peserta didik.

b. Pada butir kedua yaitu untuk ruang penyimpanan dan instruktur dengan pilihan yaitu:

- 1) Aspek luas ruang penyimpanan dan instruktur, data observasi skor yang di dapat yaitu 2. Angka ini berada pada skala penelitian 12-24 m<sup>2</sup>.

2) Aspek lebar ruang penyimpanan dan instruktur dengan pilihan sebagai berikut:

(a) Aspek luas ruang penyimpanan dan instruktur, data observasi yang dilakukan adalah 12 – 24 m<sup>2</sup>. jadi skor yang di dapat yaitu 2.

(b) Lebar ruang penyimpanan instruktur dari hasil observasi yang dilakukan data menunjukan angka 3. Angka tersebut berada pada skala penelitian 1,6 – 3 m. Jadi skor yang diberikan pada skala tersebut adalah 3.

Berikut analisis data menggunakan tabel mengenai ketercapaian lahan pada bengkel las dapat dilihat pada Tabel 17.

Dari hasil tersebut dideskripsikan lebih rinci kembali luas bengkel las. Letak bengkel las menghadap kearah timur. Kendala yang dihadapi dengan letak bangunan adalah temperature udara dan cahaya di waktu siang ke sore hari. Pihak sekolah mengantisipasi hal tersebut dengan cara memasang seng yang dapat dibuka agar mendapat cahaya listrik berkapasitas 40 watt (lampu philips).

Penempatan ruang atau area yang ada dibengkel las perlu diatur sedemikian rupa supaya dapat berhubungan dengan mudah sehingga proses komunikasi dan proses kerja akan efisien. Ruang penyimpanan perlu ditata sedemikian rupa agar dapat memudahkan peserta didik dalam mengambil alat dan bahan dan diatur sesuai kebutuhan, untuk menghitung prasarana dapat dilihat pada persamaan 1 berikut ini.

Tabel 17. Persentase ketercapaian prasarana(gedung) bengkel las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta

No	Jenis	Standar	Hasil observasi	Sesuai standar	Tidak sesuai	Skor
1.	Area kerja las busur listrik					
	a. Luas area kerja las busur listrik	48 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>	√		4
	b. Lebar area bengkel las busur listrik	6 m	6 m	√		4
	c. Kapasitas peserta didik	8	8	√		4
2.	Ruangan penyimpanan dan instruktur					
	a. Luas ruang penyim-panan instruktur	48 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>		√	2
	b. Lebar ruang instruktur	6 m	3		√	2
Total skor						16
Persentase						80%

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor total}} \times 100\% = \frac{16}{20} \times 100\% = 80\%$$

Bila ditinjau secara keseluruhan maka persentase kelayakan prasarana atau gedung bengkel las SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasarkan instrumen yang telah ditetapkan dan menggunakan perhitungan dengan persamaan (1) di atas, maka hasil yang dicapai adalah 80% dan berada pada kategori sangat layak seperti pada Tabel 18 berikut ini.

Tabel 18. Persentase Tingkat Kelayakan Prasarana

No	Obyek penelitian	Total	Persentase	Kategori
1	Prasarana gedung	16	80%	Sangat layak

## 2. Tingkat kelayakan sarana bengkel las SMAW

### a) Perabot pada bengkel las SMAW

Berikut pendeskripsian perabot bengkel las SMAW yang diambil dari data hasil observasi pada Tabel 13.

(1) Pada butir untuk area las busur listrik dengan pilihan sebagai berikut:

- (a) jumlah peserta didik dalam 1 set meja kerja, data skor menunjukkan nilai 4. Skor tersebut didapat dari skala penelitian yang menunjukkan jumlah peserta didik yang praktik 1 set meja kerja adalah 6 – 8 peserta didik, dan meja berfungsi dengan baik.
- (b) jumlah peserta didik yang menggunakan meja las, dari observasi yang telah dilakukan hasil yang didapat adalah 6 – 8 peserta didik, dengan skor yang diperoleh adalah 4.
- (c) jumlah peserta didik yang menggunakan kursi kerja, dari hasil observasi tersebut hasil yang didapatkan adalah 0, maka skor adalah 1.
- (d) lemari simpan alat dan bahan /8 peserta didik, dari hasil observasi lemari yang disediakan untuk menyimpan peralatan dilihat dari skala penelitian adalah 8 dengan angka skor yang diberikan adalah 4.

(2) Pada butir dua untuk ruang penyimpanan dan instruktur dengan pilihan sebagai berikut:

- (a) Jumlah instruktur yang menggunakan 1 meja kerja, dari hasil observasi yang dilakukan skor menunjukkan 4. Skor tersebut dapat dilihat dari hasil skala penelitian yang menunjukkan jumlah yang yang praktik dalam 1 meja kerja adalah 1 instruktur.
- (b) Jumlah instruktur yang menggunakan 1 kursi kerja, skala penelitian menunjukkan jumlah instruktur yang menggunakan 1 kursikerja adalah 1 instruktur, dengan diperoleh nilai skor adalah 4.
- (c) Rak alat dan bahan / jumlah instruktur , skala penelitian menunjukkan 1 – 5 instruktur dengan skor 4.
- (d) Lemari simpan alat dan bahan untuk instruktur, dari hasil observasi yang dilakukan lemari simpan alat dan bahan untuk instruktur dengan skala penelitian menunjukkan 5 dalam satu penggunaan lemari dengan skor yang diperoleh 4.

Tabel 19. Persentase ketercapaian perabot bengkel las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.

No	Jenis	Standar	Hasil observasi	Sesuai standar	Tidak sesuai	Skor
1.	Area kerja las busur listrik					
	Jumlah peserta didik yang praktik dalam 1 set meja kerja	8 peserta didik	6 peserta didik	√		4
	Jumlah peserta didik yang menggunakan meja las	8 peserta didik	6 peserta didik	√		4
	Jumlah peserta didik yang menggunakan kursi kerja	1	0		√	1
	Lemari simpan alat dan bahan /8 peserta didik	8	8	√		4
2.	Ruang penyimpanan instruktur					
	Jumlah instruktur yang menggunakan 1 set meja kerja	1	1 guru			4
	Jumlah instruktur yang menggunakan 1 set kursi kerja	1	1guru			4
	Rak alat dan bahan untuk instruktur	12	5 guru	√		4
	Lemari simpan alat dan bahan untuk instruktur	12	5 guru	√		4
Total skor						29
Persentase						90,63 %

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor total}} \times 100\% = \frac{29}{32} \times 100\% = 90,63\%$$

Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan lebih rinci kembali mengenai perabot pada bengkel las. Lingkup pembahasan perabot bengkel las SMAW adalah meja, kursi, lemari untuk peserta didik, dan meja, kursi, rak alat dan bahan, lemari simpan untuk instruktur.

Kursi kerja untuk peserta didik berdasrkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 tentang sarana bengkel las tidak dibahas secara detail untuk kerja

peserta didik. Dari segi jumlah kursi di area bengkel las SMAW tidak memenuhi syarat standar PERMENDIKNAS karena di ruang praktik bengkel las SMAW peserta didik menerima ajaran atau teori dari guru tersebut itu dalam keadaan berdiri.

Meja kerja peserta didik yang dipakai di ruang praktik las SMAW kini memasuki sangat layak dikarenakan kualitas meja kerja sangat baik, sehingga meja kerja yang tersedia berfungsi untuk peserta didik yang digunakan saat membersihkan kerak hasil kerja praktik.

Meja instruktur yang tersedia juga telah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pembagian 1 meja kerja yang dipergunakan instruktur, dan juga telah disediakan 1 unit komputer yang diletakan di atas meja tersebut dengan kegunaan mengerjakan tugas. Sedangkan untuk kursi kerja instruktur yang ada di ruangan telah memenuhi syarat dengan rasio 1 set / ruang, dengan deskripsi minimum 12 instruktur.

Selanjutnya lemari simpan alat dan bahan yang digunakan peserta didik, dari segi kualitasnya masih kekurangan almari. Menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008, yang disyaratkan lemari untuk peserta didik minimum 8 peserta didik, akan tetapi lemari yang disediakan di sekolah bukanlah lemari melainkan untuk penyimpanan alat dan bahan praktik. Sedangkan lemari untuk instruktur untuk menyimpan arsip-arsip dan juga hasil kerja praktik peserta didik.



Bila ditinjau secara keseluruhan, persentase kelayakan perabot pada bengkel las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta yang dapat dilihat dari Tabel 20. Yang berdasarkan standar yang telah ditetapkan dan menggunakan perhitungan dari persamaan (1), hasil yang di capai adalah 90,62% berarti kriteria pencapaian termasuk sangat layak.

b) Peralatan pada bengkel las SMAW

Berikut pendeskripsian peralatan di bengkel las SMAW yang diambil dari data hasil observasi pada Tabel 15:

- 1) Pada butir satu peralatan untuk area kerja las busur listrik dengan pilihan sebagai berikut:
  - (a) Kapasitas peserta didik dalam 1 ruangan praktik terdapat 8 peserta didik maka skor yang didapat adalah 4.
  - (b) Jumlah mesin las/ area. Dari skor yang didapat adalah 2.
  - (c) ketersediaan K3 sangat memenuhi syarat PERMENDINAS.
  - (d) jumlah peserta didik yang menggunakan 1 meja las, maka skor yang didapat adalah 3, dikarenakan 1 meja las dipakai 2 peserta didik.

Tabel 20. Persentase peralatan bengkel las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta

No	Jenis	Stand ar	Hasil observasi	Sesuai stand ar	Tida k stan dar	Skor
1	Area kerja las busur listrik					
	Kapasitas peserta didik	8	8	√		4
	Jumlah mesin las/area	8	4		√	2
	Ketersediaan K3					
	a. Kaca mata	8	8	√		4
	b. Apron	8	8	√		4
	c. Helm	8	8	√		4
	Jumlah peserta didik yang menggunakan 1 mesin las	1	2		√	3
Total skor						21
Total persentase						87,50 %

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor total}} \times 100\% = \frac{21}{24} \times 100\% = 87,50\%$$

Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan lebih rinci kembali mengenai peralatan pada bengkel las SMAW. Peralatan merupakan perangkat utama atau faktor utama dalam pemenuhan kebutuhan fasilitas kegiatan praktik pada bengkel las SMAW. Lingkup pembahasan peralatan bengkel adalah mesin las dan K3.

c) Media pendidikan pada bengkel las SMAW

Berikut pendeskripsian media pendidikan di bengkel las SMAW dari hasil observasi pada tabel 15.

1) Pada butir satu untuk area kerja las SMAW

Berdasarkan instrumen penelitian, yang dijelaskan adalah kapasitas peserta didik. Dari hasil skor yang didapatkan menunjukkan 4 dengan skala yang didapatkan sangat baik.

2) Pada butir kedua untuk ruang instruktur

Berdasarkan hasil instrumen penelitian, yang dijelaskan adalah kelengkapan papan data di ruang instruktur terdapat 1 unit papan data dengan kondisi sangat baik. Dari skala penelitian menunjukkan kelengkapan papan data adalah tidak layak, dengan skor yang diperoleh 1.

Berikut analisis data menggunakan Tabel 22 mengenai ketercapaian media di bengkel las SMAW.

Tabel 21. Persentase media pendidikan pada bengkel Las SMK Negeri 3 Yogyakarta

No.	Jenis	Standar	Hasil observasi	Sesuai standar	Tidak sesuai	Skor
1.	Area kerja las busur listrik					
	Kapasitas peserta didik	8	8	√		4
	Kondisi jobsheet:					
	a. Tujuan	8	8	√		4
	b. Langkah kerja	8	8	√		4
	c. Alat yang diperlukan	8	0		√	1
	d. Gambar	8	4		√	2
2.	Ruang penyimpanan dan instruktur					
	Kelengkapan papan data:					
	a. Bingkai	8	0		√	1
	b. Kaca	8	0		√	1
	c. Pintu	8	0		√	1
Total skor						18
Persentase						56,25 %

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor total}} \times 100\% = \frac{18}{32} \times 100\% = 56,25\%$$

Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan lebih rinci kembali mengenai media pendidikan di bengkel las SMAW yaitu kapasitas peserta didik yang menggunakan papan tulis dan kondisi papan data ruang instruktur.

Papan tulis yang tersedia di bengkel las SMAW yang berjenis *white board* dan telah sesuai dengan standar yang di tetapkan. Sedangkan papan data yang tersedia di ruang instruktur digunakan untuk menempel informasi penting. Kondisi papan data saat ini sangat baik.

Bila ditinjau secara keseluruhan yang dilihat pada Tabel 22, persentase kelayakan media pendidikan di bengkel las SMAW yang berdasarkan standar yang telah ditetapkan dan menggunakan perhitungan persamaan (1), maka hasil yang dicapai adala 56,25%, berarti kriteria pencapaian termasuk dalam kategori layak.

d) Perangkat lain pada bengkel las SMAW

Berikut pendeskripsian perangkat lain pada bengkel las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang di ambil dari data hasil observasi sebagai berikut:

(1) Pada butir satu untuk area bengkel las SMAW dengan pilhan sebagai berikut:

(a) Aspek yang di teliti adalah mengenai jumlah mata kontak, maka data skor yang didapat adalah 3. Angka ini berada pada skala layak.

(b) Aspek kualitas tempat sampah/area, dari data observasi yang dilakukan kualitas tempat sampah area kerja las SMAW yaitu sangat baik dengan memenuhi skor 4

(2) Pada butir kedua untuk ruang instruktur dengan pilihan sebagai berikut:

(a) Aspek yang di teliti adalah mengenai kondisi mata kontak, maka data skor yang didapat adalah 4. Angka ini berada pada skala sangat layak layak.

(b) Aspek kualitas tempat sampah/area, dari data observasi yang dilakukan kualitas tempat sampah area kerja las SMAW yaitu sangat baik dengan memenuhi skor 4.

Dari hasil perhitungan yang dapat dilihat pada tabel 23, dapat dideskripsikan lebih rinci kembali mengenai perangkat lain yang tersedia di bengkel las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta yaitu kontak kontak dan tempat sampah. Kontak kontak yang tersedia di bengkel las SMAW telah memenuhi standar yang telah di tentukan. Kondisi kontak kontak saat ini sangat baik dan masih digunakan. Sedangkan tempat sampah yang ada di bengkel las SMAW dalam keadaan sangat baik, sehingga membuat kenyamanan dan kesehatan peserta didik di bengkel las SMAW tidak terganggu.

Bila ditinjau secara keseluruhan, persentase kelayakan perangkat lain pada bengkel las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta berdasar standar yang di tetapkan dan menggunakan perhitungan dari persamaan (1), maka hasil

yang di capai adalah 93,75% berarti kriteria pencapaian termasuk dalam kategori sangat layak.

Tabel 22. Persentase ketercapaian perangkat lain bengkel las di SMK Negeri 3

No	Jenis	Standar	Hasil observasi	Sesuai standar	Tidak sesuai	Skor
1.	Area kerja las busur listrik					
	a. Jumlah mata kontak/ area	4	2		√	2
	b. Jumlah tempat sampah	1	2	√		4
2.	Ruang instruktur					
	a. Jumlah kontak kontak	1	2	√		4
	b. Jumlah tempat sampah	1	2	√		4
Total skor						14
Persentase						87,50%

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor total}} \times 100\% = \frac{14}{16} \times 100\% = 87,50\%$$

Dari seluruh deskripsi tentang kelayakan sarana bengkel las SMAW dapat diketahui dengan menjumlahkan hasil total skor perabot, peralatan, media pendidikan, dan perangkat lain, dengan persamaan (1), sebagai berikut:

Tabel 23. Persentase ketercapaian sarana bengkel las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.

No	Objek penilaian	Total skor
1.	Perabot bengkel las SMAW	29
2	Peralatan bengkel las SMAW	21
3	Media pendidikan bengkel las SMAW	18
4	Perangkat lain bengkel las SMAW	14
Jumlah		82
Persentase		78,85%

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor total}} \times 100\% = \frac{82}{104} \times 100\% = 78,85\%$$

Dari seluruh deskripsi tentang kelayakan sarana dan prasarana bengkel las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta dapat dibuat tabel perhitungan rata-rata persentase keseluruhan dari hasil persentase pada masing-masing tabel observasi tingkat kelayakan sarana dapat dilihat pada tabel 24 sebagai berikut

Tabel 24. Tingkat Kelayakan Sarana

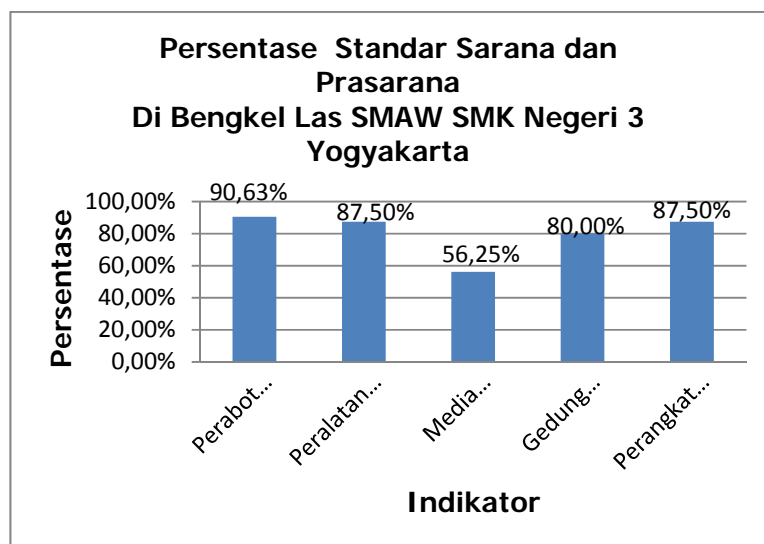
No	Obyek penelitian	Total	Persentase	Kategori
1	Sarana bengkel las SMAW	82	78,85%	Sangat layak

Berikut pada tabel rangkuman hasil analisis dari pembahasan ketercapaian kelayakan sarana dan prasarana di bengkel las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Tabel 25. Persentase Pencapaian Standar Sarana Dan Prasarana di Bengkel Las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.

No.	Objek Penelitian	n	Total Skor	Persentase Ketercapaian
1	Gedung bengkel las SMAW	5	16	80 %
2	Perabot bengkel las SMAW	8	29	90,63%
3	Peralatan bengkel las SMAW	6	21	87,50%
4	Media pendidikan bengkel las SMAW	8	18	56,25%
5	Perangkat lain bengkel las SMAW	4	14	87,50%

Dari tabel 25 di atas dapat dikonversikan menjadi diagram batang hasil pembahasan mengenai Kelayakan Fasilitas Bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta.



Gambar 22. Persentase Pencapaian Standar Sarana dan Prasarana Bengkel Las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Dari hasil penelitian di atas maka aspek yang mendapatkan standar kriteria dan aspek apa saja yang mempunyai persentase lebih tinggi maupun mendekati standar kriteria dan aspek apa saja yang dipenuhi oleh sekolah khususnya bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta dalam rangka PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.

Dari data yang disajikan di atas maka persentase pencapaian persentase kelayakan tertinggi adalah pada aspek perabot yaitu 90,63% (sangat layak), urutan kedua adalah aspek peralatan yaitu 87,50%(sangat layak), urutan ketiga adalah aspek perangkat lain yaitu 87,50% (sangat



layak), urutan keempat adalah gedung yaitu 80%. Sedangkan aspek media yaitu 56,25% (layak).

Dari hasil keseluruhan di atas dapat di jumlahkan total skor yang didapatkan dengan persentase (1) sebagai berikut:

Tabel 26. Persentase Secara Keseluruhan Pencapaian Sarana dan Prasarana di Bengkel Las SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta.

No.	Objek Penelitian	n	Totala Skor
1	Gedung bengkel las SMAW	5	16
2	Perabot bengkel las SMAW	8	29
3	Peralatan bengkel las SMAW	6	21
4	Media pendidikan bengkel las SMAW	8	18
5	Perangkat lain bengkel las SMAW	4	14
Jumlah			98
Persentase			79,03%

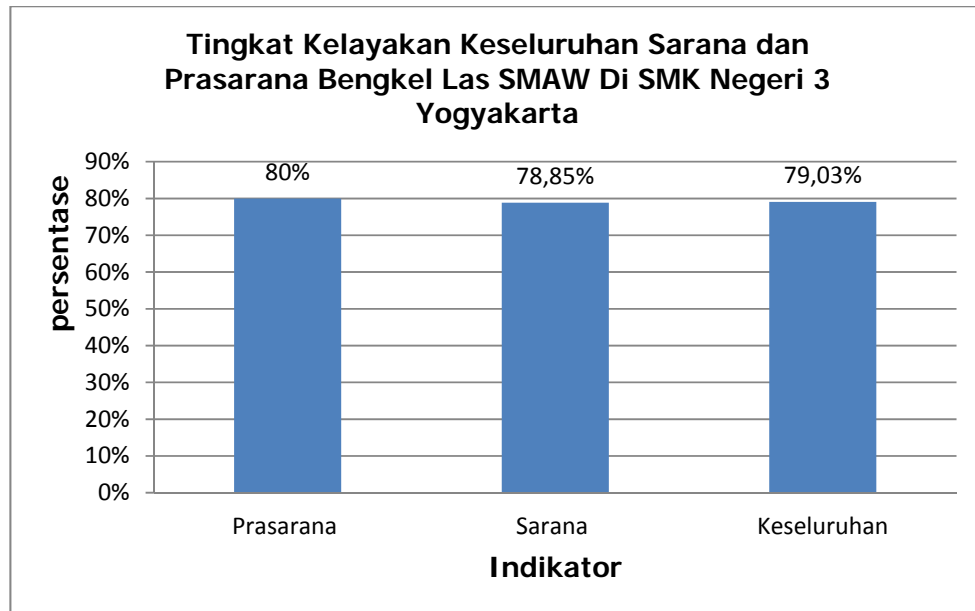
$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor total}} \times 100\% = \frac{98}{124} \times 100\% = 79,03\%$$

Dari keseluruhan deskripsi tentang sarana dan prasarana Bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta dapat dikatakan sangat layak (79,03%). Data tersebut diperoleh dari hasil data observasi, dokumentasi, wawancara kemudian dibandingkan dengan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan. Hasil sarana prasarana secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 27 sebagai berikut.

Tabel 27. Tingkat Kelayakan secara keseluruhan Sarana dan Prasarana

No	Obyek penelitian	Total	Persentase	Kategori
1	Prasarana	16	80%	Sangat layak
2	Sarana	82	78,85%	Sangat layak
Jumlah		98	79,03	Sangat layak

Persentase tingkat kelayakan secara keseluruhan dapat disajikan dalam diagram batang dalam Gambar 23 sebagai berikut.



Gambar 23. Kelayakan keseluruhan sarana dan prasarana

Dari hasil deskripsi secara keseluruhan untuk mengetahui tingkat kelayakan seperti pada Tabel 28 dibawah ini.

Tabel 28. Hasil penelitian tingkat kelayakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta

No.	Obyek penelitian	Tingkat kelayakan	Persentase
1	Tingkat kelayakan ditinjau dari prasarana bengkel las	Sangat layak	80%
2	Tingkat kelayakan ditinjau dari sarana bengkel las SMAW	Sangat layak	78,85%
	a. Tingkat kelayakan perabot	Sangat layak	90,63%
	b. Tingkat kelayakan peralatan	Sangat layak	87,50%
	c. Tingkat kelayakan media	Layak	56,25
	d. Tingkat kelayakan perangkat lain	Sangat layak	87,50%
3	Tingkat pencapaian keseluruhan sarana dan prasarana bengkel las SMAW	Sangat layak	79,03%

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan di depan, maka kesimpulan penelitian ini sebagai berikut:

1. Tingkat Kelayakan Prasarana Bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah 80% (sangat layak).
2. Tingkat Kelayakan Sarana Bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah 78,85% (sangat layak)
3. Tingkat Kelayakan keseluruhan Sarana dan Prasarana bengkel Las SMAW di SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah 79,03%(sangat layak).

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka ada beberapa saran yang diberikan, yaitu:

1. Pihak Sekolah
  - a. Perlu penambahan 4 mesin las untuk mencukupi kebutuhan 8 peserta didik
  - b. Perlu ada kursi kerja untuk peserta didik di ruang bengkel las SMAW sesuai standar yang di tentukan.
  - c. Kegiatan perawatan untuk sarana dan prasarana perlu di tingkatkan lagi, agar dapat digunakan seoptimal mungkin.

- d. SDM guru perlu di tingkatkan melalui pelatihan untuk mendapatkan sertifikasi las

## 2. Bagi Peneliti yang akan datang

Penelitian ini dapat dikembangkan lagi agar dapat diketahui tingkat ketercapaian untuk kondisi sarana dan prasarana bengkel pemesinan maupun jurusan lainnya di SMK Negeri 3 Yogyakarta secara menyeluruh berdasarkan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana di Sekolah Menengah Kejuruan atau Madrasah Aliyah Kejuruan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2014). *Strategi Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Barnawi & M. Arifin. (2014). *Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Daryanto. (2013). *Teknik Las*. Bandung: CV. Alfabeta
- Depertemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Besar Indonesia* . Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Fatma Wati Mohamad Edy. (2015). *Kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Skripsi*
- Ibrahim Bafadal. (2014). *Manajemen Perlengkapan Sekolah: Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Khusul khotimah, MM.et al. (2002). *Evaluasi Proyek dan Perencanaan Usaha*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Masriam Bukit. (2014). *Strategi Dan Inovasi Pendidikan kejuruan: Dari Kompetensi ke kompetensi*. Bandung: Alfabeta
- Natsir Hendra Pratam. (2011). *Studi Kelayakan Sarana Prasarana Bengkel Komputer Jurusan Teknik Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta. Skripsi*
- Peraturan pemerintah. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*.
- 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)*.
- Tim Dosen AP UNY. (2011). *Manajemen Pendidikan*. UNY Press
- Peraturan Pemerintah. (2003). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Peraturan Pemerintah. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.

- Peraturan Pemerintah. (1990). *Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 1990 Tentang Pendidikan Menengah Kejuruan*.
- Soenarto. (2003). *Kilas Balik Dan masa Depan pendidikan Dan Pelatihan Kejuruan*. Jogjakarta. UNY. Hal. 5
- Sugiyono. (2003). *Profesional manajemen Pendidikan kejuruan di Indonesia*. Jogjakarta. UNY. Hal 33-40
- Wagiran. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.

## *Lampiran 1. Instrumen Observasi*

**Instrumen Observasi**  
**Kelayakan Fasilitas Bengkel Las SMAW**  
**Di SMK N 3 Yogyakarta**

No	Komponen	Skor			
Area Las SMAW					
Lahan area kerja las busur listrik		4	3	2	1
1	Luas area bengkel las busur listrik	37 – 48 m <sup>2</sup>	25 – 36 m <sup>2</sup>	12 – 24 m <sup>2</sup>	0 – 11 m <sup>2</sup>
2	Lebar area bengkel las busur listrik	4,1 – 6 m <sup>2</sup>	3,1 – 4 m <sup>2</sup>	1,6 – 3 m <sup>2</sup>	0 – 1,5 m <sup>2</sup>
3	Kapasitas peserta didik	4,1 – 6 m <sup>2</sup>	3,1 – 4 m <sup>2</sup>	1,6 – 3 m <sup>2</sup>	0 – 1,5 m <sup>2</sup>
Perabot					
4	Jumlah peserta didik dalam 1 set meja kerja	6 – 8	9 - 11	12 - 14	15- 17
5	Jumlah peserta didik yang menggunakan meja las	6 – 8	9 - 11	12 - 14	15- 17
6	Jumlah peserta didik yang menggunakan kursi kerja	3	2	1	0
7	Lemari simpan alat dan bahan / 8 peserta didik	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15- 17

### *Lampiran 1. Sambungan*

Peralatan					
8	Kapasitas peserta didik	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15- 17
9	Jumlah peserta didik yang menggunakan 1 mesin las	1 orang	2 orang	3 orang	4 orang
10	Jumlah mesin las/area	7 - 8	5 - 6	3 - 4	1 - 2
11	Ketersediaan K3	Sangat memenuhi	Memenuhi	Kurang memenuhi	Tidak memenuhi
Media					
12	Kapasitas peserta didik yang menggunakan papan tulis	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15 - 17
13	Kondisi Jobsheet	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
Perlengkapan lain					
14	Jumlah mata kontak / area	3	2	1	0
15	Jumlah tempat sampah / area	2	1	≥1	0



### *Lampiran 1. Sambungan*

<b>Ruang penyimpanan dan Instruktur</b>					
Lahan ruang penyimpanan dan Instruktur					
16	Luas ruang penyimpanan Instruktur	37 – 48 m <sup>2</sup>	25 – 36 m <sup>2</sup>	12 – 24 m <sup>2</sup>	0 – 11 m <sup>2</sup>
17	Lebar ruang penyimpanan Instruktur	4,1 – 6 m <sup>2</sup>	3,1 – 4 m <sup>2</sup>	1,6 – 3 m <sup>2</sup>	0 – 1,5 m <sup>2</sup>
Perabot					
18	Jumlah Instruktur yang menggunakan 1 meja kerja	4 – 12	13 – 20	21 – 28	29 – 36
19	Jumlah Instruktur yang menggunakan 1 kursi kerja	4 – 12	13 – 20	21 – 28	29 – 36
20	Rak alat dan bahan / jumlah Instruktur	4 – 12	13 – 20	21 – 28	29 – 36
21	Lemari simpan alat dan bahan untuk 1Instruktur	4 – 12	13 – 20	21 – 28	29 – 36
Media					
22	Kondisi papan data	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik

*Lampiran 1. Sambungan*

Perlengkapan lain					
23	jumlah kontak kontak	3	2	1	0
24	Jumlah tempat sampah	2	1	$\geq 1$	0

## *Lampiran 2. Pedoman Wawancara*

### Pedoman Wawancara

#### Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pengelasan SMAW

#### SMK Negeri 3 Yogyakarta

Pertanyaan berikut berkaitan dengan fasilitas bengkel yakni sarana dan prasarana di ruangan bengkel pengelasan SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta Tahun 2016

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa luas keseluruhan bangunan yang di gunakan sebagai ruang bengkel las?	
2.	Bagaimana mekanisme pengadaan alat dan bahan praktik?	
3.	Baimana pengadaan mesin-mesin las?	
4.	Bagaimana pengadaan perabot?	
5.	Bagaimana maintenance peralatan bengkel dilakukan?	
6.	Apakah program perawatan dan perbaikan sering dilakukan pada bengkel Fabrikasi (seperti pembersihan, pengecatan ulang) Dan seberapa sering proses tersebut dilakukan, apakah perhari, perminggu, perbulan dan pertahun?	
7.	Bagaimana prosedur perbaikan gedung jika ada yang rusak atau bocor?	
8.	Bagaimana pengadaan peralatan K3 dalam bengkel pengelasan?	

---

*Lampiran 2. sambungan*

9.	Berapa jumlah guru yang memiliki ijazah S1 dan D3 khususnya di bengkel pengelasan?	
10.	Apakah terdapat pelatihan untuk guru pengelasan? jika ada berapa jumlah guru yang mengikuti pelatihan?	
11.	Berapa jumlah guru yang memiliki sertifikat pengelasan?	
12.	Berapa jumlah guru las di SMK N 3 Yogyakarta?	

## *Lampiran 2. Sambungan*

### HASIL WAWANCARA MENGENAI BENGKEL LAS SMAW

#### SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

Responden : Drs. Muhammad Hasanuddin

Jabatan : Kepala Jurusan Teknik Mesin

Lokasi : SMK Negeri 3 Yogyakarta

Jawaban :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa luas keseluruhan bangunan yang di gunakan sebagai ruang bengkel las?	256 m <sup>2</sup>
2.	Bagaimana mekanisme pengadaan alat dan bahan praktik?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menganalisis materi pembelajaran, sehingga temukan kebutuhan umum yang diperlukan</li><li>• Guru buat rencana anggaran</li></ul>
3.	Baimana pengadaan mesin-mesin las?	untuk di SMK saat ini tidak boleh mengadakan
4.	Bagaimana pengadaan perabot?	Perabot langsung
5.	Bagaimana maintenance peralatan bengkel dilakukan?	Diadakan jadwal perawatan secara kontinyu dan dibuat tata tertib bengkel
6.	Apakah program perawatan dan perbaikan sering dilakukan pada bengkel Fabrikasi (seperti pembersihan, pengecatan ulang) Dan seberapa sering proses tersebut dilakukan, apakah perhari, perminggu, perbulan dan pertahun?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dilakukan Sebelum dan sesudah kerja praktik tiap hari.</li><li>• Perawatan/ minggu</li></ul>
7.	Bagaimana prosedur perbaikan gedung jika ada yang rusak atau bocor?	<ul style="list-style-type: none"><li>• SARPRAS langsung membuat tim untuk ditangani</li></ul>

---

*Lampiran 2. Sambungan*

8.	Bagaimana pengadaan peralatan K3 dalam bengkel pengelasan?	• KPTM mengajukan laporan ke SARPRAS
9.	Berapa jumlah guru yang memiliki ijazah S1 dan D3 khususnya di bengkel pengelasan?	• SI berjumlah 5 orang • D3 tidak ada
10.	Apakah terdapat pelatihan untuk guru pengelasan? jika ada berapa jumlah guru yang mengikuti pelatihan?	Tidak ada
11.	Berapa jumlah guru yang memiliki sertifikat pengelasan?	Kosong (tidak ada)
12.	Berapa jumlah guru las di SMK N 3 Yogyakarta?	5 gurur las

## *Lampiran 2. Sambungan*

### HASIL WAWANCARA MENGENAI BENGKEL LAS SMAW

#### SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

Responden : Sofyan S.Pd  
Jabatan : Kepala Bengkel  
Lokasi : SMK Negeri 3 Yogyakarta  
Jawaban :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa luas keseluruhan bangunan yang di gunakan sebagai ruang bengkel las?	256 m <sup>2</sup>
2.	Bagaimana mekanisme pengadaan alat dan bahan praktik?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tergantung dana dari komite, karena pengumpulan uang dari hasil wali siswa</li><li>• Untuk dari negara tidak ada</li></ul>
3.	Baimana pengadaan mesin-mesin las?	KPTM dibuat rencana anggaran dan mengajukan laporan ke SARPRAS
4.	Bagaimana pengadaan perabot?	SMK Usaha sendiri
5.	Bagaimana maintenance peralatan bengkel dilakukan?	Umum spesifikasi selalu dilakukan
6.	Apakah program perawatan dan perbaikan sering dilakukan pada bengkel Fabrikasi (seperti pembersihan, pengecatan ulang) Dan seberapa sering proses tersebut dilakukan, apakah perhari, perminggu, perbulan dan pertahun?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dilakukan Sebelum dan sesudah kerja praktik/hari</li><li>• Perawatan/ minggu</li></ul>
7.	Bagaimana prosedur perbaikan gedung jika ada yang rusak atau bocor?	<ul style="list-style-type: none"><li>• KPTM mengajukan laporan SARPRAS</li><li>• SARPRAS langsung membuat tim untuk ditangani</li></ul>

---

*Lampiran 2. Sambungan*

8.	Bagaimana pengadaan peralatan K3 dalam bengkel pengelasan?	• Mengikuti pengadaan bahan yang ada
9	Berapa jumlah guru yang memiliki ijazah S1 dan D3 khususnya di bengkel pengelasan?	Minimal SI 5
10.	Apakah terdapat pelatihan untuk guru pengelasan?jika ada berapa jumlah guru yang mengikuti pelatihan?	Belum ada pelatihan las
11.	Berapa jumlah guru yang memiliki sertifikat pengelasan?	Belum ada sertifikat
12.	Berapa jumlah guru las di SMK N 3 Yogyakarta?	5 gurur las



*Lampiran 3. Hasil validasi Instrumen Observasi*

**Instrumen Observasi**  
**Kelayakan Fasilitas Bengkel Las SMAW**  
**Di SMK N 3 Yogyakarta**

No	Komponen	Skor			
Area Las SMAW					
Lahan area kerja las busur listrik		4	3	2	1
1	Luas area bengkel las busur listrik	37– 48 m <sup>2</sup>	25 – 36 m <sup>2</sup>	12 – 24 m <sup>2</sup>	0 – 11 m <sup>2</sup>
2	Lebar area bengkel las busur listrik	4,1 – 6 m <sup>2</sup>	3,1 – 4 m <sup>2</sup>	1,6 – 3 m <sup>2</sup>	0 – 1,5 m <sup>2</sup>
3	Kapasitas peserta didik	7 - 8	9 – 10	11 – 12	13 – 14
Perabot					
4	Jumlah peserta didik dalam 1 set meja kerja	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15- 17
5	Jumlah peserta didik yang menggunakan 1 meja las	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15- 17
6	Jumlah peserta didik yang menggunakan kursi kerja	3	2	1	0
7	Lemari simpan alat dan bahan / 8 peserta didik	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15- 17
Peralatan					
8	Kapasitas peserta didik	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15- 17
9	Jumlah peserta didik yang menggunakan 1 mesin las	1 orang	2 orang	3 orang	4 orang
10	Jumlah mesin las/area	7 – 8	5 – 6	3 – 4	1 – 2
11	Ketersediaan K3	Sangat memenuhi	Memenuhi	Kurang memenuhi	Tidak memenuhi
Media					
12	Kapasitas peserta didik yang menggunakan papan tulis	6–8 peserta didik	9 – 11 peserta didik	12 – 14 peserta didik	15 – 17 peserta didik
13	Kondisi Jobsheet	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
Perlengkapan lain					
14	Jumlah mata kontak / area	3	2	1	0
15	Kualitas tempat sampah / area	Sangat baik	baik	Kurang baik	Tidak baik
Ruang penyimpanan dan Instruktur					
Lahan ruang penyimpanan dan Instruktur					

*Lampiran 1. Sambungan*

16	Luas ruang penyimpanan Instruktur	37 – 48 m <sup>2</sup>	25 – 36 m <sup>2</sup>	12 – 24 m <sup>2</sup>	0 – 11 m <sup>2</sup>
17	Lebar ruang penyimpanan Instruktur	4,1 – 6 m <sup>2</sup>	3,1 – 4 m <sup>2</sup>	1,6 – 3 m <sup>2</sup>	0 – 1,5 m <sup>2</sup>
Perabot					
18	Jumlah Instruktur yang menggunakan 1 meja kerja	4 – 12	13 – 20	21 – 28	29 – 36
19	Jumlah Instruktur yang menggunakan 1 kursi kerja	4 – 12	13 – 20	21 – 28	29 – 36
20	Rak alat dan bahan / jumlah Instruktur	4 – 12	13 – 20	21 – 28	29 – 36
21	Lemari simpan alat dan bahan untuk 1Instruktur	4 – 12	13 – 20	21 – 28	29 – 36
Media					
22	Kondisi papan data	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
Perlengkapan lain					
23	Jumlah kontak kontak	3	2	1	0
24	Jumlah tempat sampah	2	1	≥1	0

### *Lampiran 3. Hasil Validasi Wawancara*

#### Pedoman Wawancara

#### Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pengelasan SMAW

#### SMK Negeri 3 Yogyakarta

Pertanyaan berikut berkaitan dengan fasilitas bengkel yakni sarana dan prasarana di ruangan bengkel pengelasan SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta Tahun 2016

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa luas keseluruhan bangunan yang di gunakan sebagai ruang bengkel las?	
2.	Bagaimana mekanisme pengadaan alat dan bahan praktik?	
3.	Baimana pengadaan mesin-mesin las?	
4.	Bagaimana pengadaan perabot?	
5.	Bagaimana maintenance peralatan bengkel dilakukan?	
6.	Apakah program perawatan dan perbaikan sering dilakukan pada bengkel Fabrikasi (seperti pembersihan, pengecatan ulang) Dan seberapa sering proses tersebut dilakukan, apakah perhari, perminggu, perbulan dan pertahun?	
7.	Bagaimana prosedur perbaikan gedung jika ada yang rusak atau bocor?	
8.	Bagaimana pengadaan peralatan K3 dalam bengkel pengelasan?	

---

*Lampiran 3. Sambungan*

9.	Berapa jumlah guru yang memiliki ijazah S1 dan D3 khususnya di bengkel pengelasan?	
10.	Apakah terdapat pelatihan untuk guru pengelasan? jika ada berapa jumlah guru yang mengikuti pelatihan?	
11.	Berapa jumlah guru yang memiliki sertifikat pengelasan?	
12.	Berapa jumlah guru las di SMK N 3 Yogyakarta?	

### Lampiran 3. Kisi-Kisi Instrumen Observasi

Instrumen Observasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Las SMAW Di SMK N 3 Yogyakarta

No	Komponen	Skor			
Area Las SMAW					
Lahan area kerja las busur listrik		4	3	2	1
1.	Luas area bengkel las busur listrik	37 - 48 m <sup>2</sup>	25 - 36 m <sup>2</sup>	12 - 24 m <sup>2</sup>	0 - 11 m <sup>2</sup>
2.	Lebar area bengkel las busur listrik	4,1 - 6 m <sup>2</sup> ✓	3,1 - 4 m <sup>2</sup>	1,6 - 3 m <sup>2</sup>	0 - 1,5 m <sup>2</sup>
3.	Kapasitas peserta didik	7 - 8 m <sup>2</sup> ✓	9 - 10 m <sup>2</sup>	11 - 12 m <sup>2</sup>	13 - 14 m <sup>2</sup>
Perabot					
4.	Jumlah peserta didik dalam 1 set meja kerja	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15 - 17
5.	Jumlah peserta didik yang menggunakan meja las	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15 - 17
6.	Jumlah peserta didik yang menggunakan kursi kerja	6 - 8 3	9 - 11 2	12 - 14 1	15 - 17 0
7.	Lemari simpan alat dan bahan / 8 peserta didik	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15 - 17
Peralatan					
8.	Kapasitas peserta didik yang menggunakan 1 set meja kerja	6 - 8	9 - 11	12 - 14	15 - 17
9.	Jumlah peserta didik yang menggunakan 1 rak alat	1 orang	2 orang	3 orang	4 orang
Media					
10.	Kapasitas peserta didik yang menggunakan papan tulis	6 - 8 peserta didik	9 - 11 peserta didik	12 - 14 peserta didik	15 - 17 peserta didik
Perlengkapan lain					
11.	Jumlah mata kontak / area	3	2	1	0
12.	Kualitas tempat sampah / area	Sangat baik	baik	Kurang baik	Tidak baik
Ruang penyimpanan dan Instruktur					
Lahan ruang penyimpanan dan Instruktur					
13.	Luas ruang penyimpanan Instruktur	37 - 48 m <sup>2</sup>	25 - 36 m <sup>2</sup>	12 - 24 m <sup>2</sup> ✓	0 - 11 m <sup>2</sup> ✓
14.	Lebar ruang penyimpanan Instruktur	4,1 - 6 m <sup>2</sup>	3,1 - 4 m <sup>2</sup>	1,6 - 3 m <sup>2</sup> ✓	0 - 1,5 m <sup>2</sup>
Perabot					
15.	Jumlah Instruktur yang menggunakan 1 meja kerja	4 - 12	13 - 20	21 - 28	29 - 36
16.	Jumlah Instruktur yang menggunakan 1 kursi kerja	4 - 12	13 - 20	21 - 28	29 - 36
17.	Rak alat dan bahan / jumlah Instruktur	4 - 12	13 - 20	21 - 28	29 - 36
18.	Lemari simpan alat dan bahan untuk 1 Instruktur	4 - 12	13 - 20	21 - 28	29 - 36
Media					
19.	Kondisi papan data	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik

Jumlah peserta didik yang menggunakan 1 set meja kerja / area  
kelebihan 103

### *Lampiran 3. Sambungan*

Perlengkapan lain					
20	Jumlah kontak kontak	3	2	1	0
21	Jumlah tempat sampah	2	1	$\geq 1$	0

### Lampiran 3. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara

#### Pedoman Wawancara

#### Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pengelasan SMAW

#### SMK Negeri 3 Yogyakarta

Pertanyaan berikut berkaitan dengan fasilitas bengkel yakni sarana dan prasarana di ruangan bengkel pengelasan SMAW SMK Negeri 3 Yogyakarta Tahun 2016

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pengadaan alat dan bahan praktik?	1. Rm 4, 10
2.	Bagaimana pengadaan mesin-mesin las?	1. Rm 4, 10
3.	Bagaimana pengadaan perabot?	1. Rm 4, 10
4.	Jenis bahan apa saja yang sering di gunakan pada saat praktik pengelasan SMAW?	→ bahan
5.	Bagaimana maintenance peralatan bengkel dilakukan?	✓ Peram & Perbaikan
6.	Apakah selalu tersedia Job Sheet praktek pengelasan? Bila "Ya" apa sering diperbaharui.	→ media, & berseri
7.	Apakah program perawatan dan perbaikan sering dilakukan pada bengkel Fabrikasi (seperti pembersihan, pengecatan ulang) Dan seberapa sering proses tersebut dilakukan, apakah perhari, perminggu, perbulan dan pertahun?	✓ Peram & Perbaikan
8.	Apakah ada peralatan atau mesin cadangan lain yang mendukung kelayakan fasilitas bengkel pengelasan SMAW?	
9.	Berapa daya tampung ruang yang digunakan untuk proses pembelajaran?	
10.	Bagaimana prosedur perbaikan gedung jika ada yang rusak atau bocor	✓ Peram & Perbaikan
11.	Siapa yang menata alat-alat pada ruang penyimpanan dan bagaimana prosedur peminjaman	
12.	Apakah tersedia papan tulis di ruang bengkel pengelasan?	
13.	Bagaimana pelaksanaan K3 dalam bengkel pengelasan	✓ pengkutan alat & bahan
14.	Bagaimana biaya seperti pengadaan alat dan bahan praktik, pengadaan mesin las, pengadaan perabot? Apakah mendukung untuk keperluan?	

15. Bahan si - las
16. Pelatir guru
17. sertifikat guru
18. kerap pindah guru ke di smk lain
19. berapa jumlah keefektifan bangunan bengkel las

## Lampiran 4. Surat Penelitian I



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat: Karangmalang, Yogyakarta 55281  
Telp. (0274) 568168 psw: 276, 289, 292. (0274) 586734. Fax. (0274) 586734:  
Website : <http://ft.uny.ac.id>, email : [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id), [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC 00592

No : 0589/H34/PL/2016  
Lamp : -  
Hal : Ijin Penelitian

30 Maret 2016

Yth.

1. Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
2. Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta c.q. Ka. Bappeda Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
3. Walikota Kota Yogyakarta c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Walikota Kota Yogyakarta
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan olahraga Kota Yogyakarta
5. Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pengelasan SMAW untuk Meningkatkan Pelayanan Pembelajaran di SMK Negeri 3 Yogyakarta, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No	Nama	No. Mhs.	Program Studi	Lokasi
1.	Meri Lani	12503249024	Pend. Teknik Mesin	SMK Negeri 3 Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu

Nama : H. Soeprapto Rachmad Said, M.Pd  
NIP : 19530312 197811 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan April 2016 s/d selesai

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

Wakil Dekan I,  
  
Dr. Widarto, M.Pd.  
NIP. 19631230 198812 1 001

Tembusan :  
Ketua Jurusan



## Lampiran 4. Surat Penelitian II



PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515865, 515866, 562682  
Fax (0274) 555241  
E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id  
HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id  
WEBSITE : [www.perizinan.jogjakota.go.id](http://www.perizinan.jogjakota.go.id)

**SURAT IZIN**

NOMOR : 070/1263

2375/34

- Membaca Surat : Dari Surat izin/ Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta  
Nomor : 070/REG/V/751/3/2016 Tanggal : 31 Maret 2016
- Mengingat : 1. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;  
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah;  
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;  
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;  
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
- Dijinkan Kepada : Nama : MERI LANI  
No. Mhs/ NIM : 12503249024  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY  
Alamat : Jalan Colombo No 1 Yogyakarta  
Penanggungjawab : Soeprapto Rachmad Said, M.Pd.  
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PENGELASAN SMAW UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PEMBELAJARAN DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
- Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta  
Waktu : 31 Maret 2016 s/d 30 Juni 2016  
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan  
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)  
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat  
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah  
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan  
Pemegang Izin

MERI LANI

Dikeluarkan di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 01 April 2016  
An. Kepala Dinas Perizinan  
Sekretaris  
  
Drs. HARDONO  
NIP. 195804101985031013

**Tembusan Kepada :**

- Yth 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)  
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY  
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta  
4. Kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta  
5. Ybs,

## Lampiran 4. Surat Penelitian III



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**  
070/REG/II/751/3/2016

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **0589/H34/PL/2016**  
Tanggal : **30 MARET 2016** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
  2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
  3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
  4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DILIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **MERI LANI** NIP/NIM : **12503249024**  
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK MESIN, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PENGELASAN SMAW UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PEMBELAJARAN DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **31 MARET 2016 s.d 30 JUNI 2016**

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id) dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id);
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal **31 MARET 2016**  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Us.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Drs. Taqiyah MM  
NIP. 19820830 198903 1 008

**Tembusan :**

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

## Lampiran 5. Surat Penelitian IV



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMK NEGERI 3**

Jl. RW. Monginsidi No. 2 Yogyakarta Kode Pos 55233 Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 513503  
HOTLINE SEKOLAH : (0274) 513503 EMAIL : [humas@smkn3jogja.sch.id](mailto:humas@smkn3jogja.sch.id)  
HOTLINE SMS : 08122780001 HOTLINE EMAIL : [upik@jogjakota.go.id](mailto:upik@jogjakota.go.id)  
WEBSITE : <http://smkn3jogja.sch.id>

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**

Nomor : 070 / 921

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. B. SABRI  
NIP : 19630830 198703 1 003  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : MERI LANI  
NIM : 12503249024  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SMK Negeri 3 Yogyakarta, dengan judul penelitian **"IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PENGELASAN SMAW UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PEMBELAJARAN DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA"**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Yogyakarta, 11 Juni 2016  
Kepala Sekolah,

*[Signature]*  
Drs. B. SABRI  
NIP. 19630830 198703 1 003



**SEGORO AMARTO**

SEMANGAT GOTONG ROYONG AGAWE MAJUNE NGAYOGYAKARTA  
KEMANDIRIAN – KEDISIPLINAN – KEPEDULIAN – KERESAMAHAN

## Lampiran 6. Surat validasi Instrumen

### SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Drs, Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.

NIP : 19640302 198901 100 1

Responden : Ketua Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 3 Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Meri Lani

NIM : 12503249024

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Judul TAS : Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pengelasan SMAW  
Untuk Meningkatkan Pelayanan Pembelajaran Di SMK Negeri  
3 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian  
☒ Layak digunakan dengan perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan dalam penelitian yang bersangkutan dengan saran  
atau perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 April 2016

Validator,



Drs. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.

NIP. 19640302 198901 1 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

*Lampiran 7. Kartu bimbingan*

Nama Mahasiswa : Meri Lani

Dosen Pembimbing : Soeprpto R. S, M. Pd

NIM : 12503249024

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin





Judul :





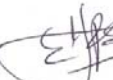
IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PENGELASAN SMAW  
UNTUK MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN DI SMK NEGERI 3  
YOGYAKARTA

Foto Mhs.



2x3 cm

No.	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Kamis, 17 Desember 2015	Bab 1	Pemasalahan & judul perlu di perbaiki	
2.	Rabu, 17 Februari 2016	Bab 1	1. Perbaiki identifikasi masalah 2. Rumusan masalah 3. Masih salah tulis 4. Kalimat terlalu panjang perlu dipilih beberapa kalimat	
3.	Senin, 22 Februari 2016	Bab 1	1. Perbaiki yang salah tulis 2. Lanjutkan kebab berikutnya	

No.	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
4.	Kamis, 10 Maret 2015	Bab 2	1. Materi tentang las SMAW masih kurang misalnya: <ol style="list-style-type: none"> <li>Jumlah mesin</li> <li>Alat bantu las</li> <li>APD</li> <li>dll</li> </ol> 2. Masih terdapat salah tulis	
		Bab 3	1. Peralatan & alat bantu belum ada 2. Kisi-kisi arus di tambah dengan peralatan las SMAW	
5.	Kamis, 14 April 2016	Perbaikan Instrumen	1. Instrument observasi 2. Instrument wawancara	
6.	Rabu, 4 Mei 2016	Perbaikan tabel dan margin	1. Perbaikan tabel 2. Margin belum semuanya mengikuti standar 3. Perubahan judul : Identifikasi kelayakan fasilitas bengkel pengelasan SMAW untuk melaksanakan pembelajaran di SMK Negeri 3 Yogyakarta	

No.	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
7.	Senin, 9 Mei 2016	Hitungantabel	1. Terdapat hitungantabel masihsalah	
8.	Senin, 16 Mei 2016	Variabel	1. Penambahan variabel 2. Variabel bebas 3. Variabel terikat	
9.	Rabu, 18 Mei 2016	Abstrak	1. Tingkat keseluruhan sarana dan prasarana belum ada	
		Bab 5 Kesimpulan dan saran	Untuk bagian saran tidak perlu lagi bagian-bagiannya	
10.	Senin, 23 Mei 2016	Bab 4	1. Kondisi Job sheet perlu dilengkapi 2. Kondisi papan data perlu dilengkapi	



		Lampiran	1. Bagian tabel diperbaiki 2. Tabel di perbaiki	
No.	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
11.	Senin, 6 Juni 2016	Tabel	1. Tabel 2. Abstrak 3. Cek ulang jika ada salah tulis	
12.	Rabu, 15 Juni 2016	Bab 5, 4, 3, 1	1. Daftar pustaka untuk motto belum ada 2. Daftar tabel harus ada halamannya 3. Daftar gambar harus ada halamannya 4. Instrument yang divalidasi dilampirkan	

Mengetahui,

Yogyakarta, 17 Februari 2016

Ketua Prodi Diknik Teknik Mesin

Mahasiswa,

  
Dr. Sutopo, M.T.

NIP. 19710313 2002 12 1 001



MeriLani

NIM. 12503249024



## *Lampiran 8. PERMENDIKNAS*

**SALINAN  
LAMPIRAN PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL  
NOMOR 40 TAHUN 2008 TANGGAL 31 JULI 2008**

### **STANDAR SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN (SMK/MAK)**

#### **A. SATUAN PENDIDIKAN**

Satu SMK/MAK memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum 3 rombongan belajar dan maksimum 48 rombongan belajar.

#### **B. LAHAN**

1. Luas lahan minimum dapat menampung sarana dan prasarana untuk melayani 3 rombongan belajar.
2. Lahan efektif adalah lahan yang digunakan untuk mendirikan bangunan, infrastruktur, tempat bermain/berolahraga/upacara, dan praktik.
3. Luas lahan efektif adalah seratus per tiga puluh  $\frac{100}{30}$  dikalikan luas lantai dasar bangunan ditambah infrastruktur, tempat bermain/berolahraga/upacara, dan luas lahan praktik.
4. Lahan terhindar dari potensi bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, serta memiliki akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat.
5. Kemiringan lahan rata-rata kurang dari 15%, tidak berada di dalam garis sempadan sungai dan jalur kereta api, dan tidak menimbulkan potensi merusak sarana dan prasarana.
6. Lahan terhindar dari gangguan-gangguan berikut:
  - a. Pencemaran air, sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.

- b. Kebisingan, sesuai dengan Keputusan Menteri Negara KLH nomor 94/MENKLH/1992 tentang Baku Mutu Kebisingan.
  - c. Pencemaran udara, sesuai dengan Keputusan Menteri Negara KLH Nomor 02/MEN KLH/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.
7. Lahan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota, peraturan zonasi, atau rencana lain yang lebih rinci dan mengikat, serta mendapat izin pemanfaatan tanah dari Pemerintah Daerah setempat.
  8. Status kepemilikan/pemanfaatan hak atas tanah tidak dalam sengketa dan memiliki izin pemanfaatan dari pemegang hak atas tanah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk jangka waktu minimum 20 tahun.

### **C. BANGUNAN**

1. Luas lantai bangunan dihitung berdasarkan banyak dan jenis program keahlian, serta banyak rombongan belajar di masing-masing program keahlian.
2. Bangunan memenuhi ketentuan tata bangunan berikut:
  - a. Koefisien dasar bangunan mengikuti Peraturan Daerah atau maksimum 30% dari luas lahan di luar lahan praktik;
  - b. Koefisien lantai bangunan dan ketinggian maksimum bangunan yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah;
  - c. Koefisien lantai bangunan dihitung berdasarkan luas lahan efektif;
  - d. Jarak bebas bangunan yang meliputi garis sempadan bangunan dengan as jalan, tepi sungai, tepi pantai, jalan kereta api, dan/atau Saluran Udara

Tegangan Tinggi (SUTT) atau Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET), jarak antara bangunan dengan batas-batas persil, dan jarak antara as jalan dan pagar halaman yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah;

- e. Garis sempadan bangunan samping dan belakang mengikuti Peraturan Daerah atau minimum 5 meter.

3. Bangunan memenuhi persyaratan keselamatan berikut:

- a. Memiliki konstruksi yang stabil dan kukuh sampai dengan kondisi pembebanan maksimum dalam mendukung beban muatan hidup dan beban muatan mati, serta untuk daerah/zona tertentu kemampuan untuk menahan gempa dan kekuatan alam lainnya.
- b. Dilengkapi sistem proteksi pasif dan/atau proteksi aktif untuk mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan petir.

4. Bangunan memenuhi persyaratan kesehatan berikut:

- a. Mempunyai fasilitas secukupnya untuk ventilasi udara dan pencahayaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- b. Memiliki sanitasi di dalam dan di luar bangunan meliputi saluran air bersih, saluran air kotor dan/atau air limbah, tempat sampah, dan saluran air hujan.
- c. Bahan bangunan yang aman bagi kesehatan pengguna bangunan dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.

5. Bangunan menyediakan fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman termasuk bagi penyandang cacat.

6. Bangunan memenuhi persyaratan kenyamanan berikut:

- a. Bangunan mampu meredam getaran dan kebisingan yang mengganggu kegiatan pembelajaran.
  - b. Setiap ruangan memiliki pengaturan penghawaan yang baik.
  - c. Setiap ruangan dilengkapi dengan jendela yang tanpa atau dengan lampu penerangan dalam ruangan tersebut dapat memberikan tingkat pencahayaan sesuai dengan ketentuan untuk melakukan kegiatan belajar.
7. Bangunan bertingkat memenuhi persyaratan berikut:
- a. Maksimum terdiri dari tiga lantai.
  - b. Dilengkapi tangga yang mempertimbangkan kemudahan, keamanan, keselamatan, dan kesehatan pengguna.
8. Bangunan dilengkapi sistem keamanan berikut:
- a. Peringatan bahaya bagi pengguna, pintu keluar darurat dengan lebar minimum 1,2 meter, dan jalur evakuasi jika terjadi bencana kebakaran dan/atau bencana lainnya.
  - b. Akses evakuasi yang dapat dicapai dengan mudah dan dilengkapi penunjuk arah yang jelas.
  - c. Alat pemadam kebakaran pada area yang rawan kebakaran.
  - d. Setiap ruangan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan.
9. Bangunan dilengkapi instalasi listrik dengan daya minimum 2.200 watt. Instalasi memenuhi ketentuan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
10. Pembangunan gedung atau ruang baru harus dirancang, dilaksanakan, dan diawasi secara profesional.
11. Kualitas bangunan minimum permanen kelas B, sesuai dengan PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 45, dan mengacu pada Standar PU.
12. Bangunan SMK/MAK baru dapat bertahan minimum 20 tahun.

13. Pemeliharaan bangunan SMK/MAK adalah sebagai berikut:

- a. Pemeliharaan ringan, meliputi pengecatan ulang, perbaikan sebagian daunjendela/pintu, penutup lantai, penutup atap, plafon, instalasi air dan listrik, dilakukan minimum sekali dalam 5 tahun.
- b. Pemeliharaan berat, meliputi penggantian rangka atap, rangka plafon, rangkakayu, kusen, dan semua penutup atap, dilakukan minimum sekali dalam 20 tahun.

14. Bangunan dilengkapi izin mendirikan bangunan dan izin penggunaan sesuai denganketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

#### **D. KELENGKAPAN PRASARANA DAN SARANA**

Sebuah SMK/MAK sekurang-kurangnya memiliki prasarana yang dikelompokkan dalam ruang pembelajaran umum, ruang penunjang, dan ruang pembelajaran khusus. Ketentuan mengenai kelompok ruang tersebut dijelaskan pada butir 1, butir 2, dan butir 3 beserta sarana yang ada di setiap ruang. Deskripsi yang lebih terinci tentang sarana dan prasarana pada masing-masing ruang pembelajaran khusus ditetapkan dalam pedoman teknis yang disusun oleh Direktorat Pembinaan SMK.

1. Kelompok Ruang Pembelajaran Umum terdiri dari:

- 1) ruang kelas,
- 2) ruang perpustakaan,
- 3) ruang laboratorium biologi,
- 4) ruang laboratorium fisika,
- 5) ruang laboratorium kimia,
- 6) ruang laboratorium IPA,
- 7) ruang laboratorium komputer,

8) ruang laboratorium bahasa,

9) ruang praktik gambar teknik.

Jenis ruang pembelajaran umum yang diperlukan oleh masing-masing program keahlian dirinci pada Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1 Rincian Ruang Pembelajaran Umum Program Keahlian**

No	Program Penelitian	Ruang Kelas	Ruang Perpustakaan	Ruang Laboratorium Biologi	Ruang Laboratorium Fisika	Ruang Laboratorium Kimia	Ruang Laboratorium IPA	Ruang Laboratorium Komputer	Ruang Laboratorium Bahasa	Ruang Praktik Gambar Teknik
1	Konstruksi Baja	√	√		√	√		√	√	√
2	Teknik Konstruksi Kayu	√	√		√	√		√	√	√
3	Teknik Batu dan Beton	√	√		√	√		√	√	√
4	Pekerjaan <i>Finishing</i>	√	√		√	√		√	√	√
5	Teknik Konstruksi Bangunan Sederhana	√	√		√	√		√	√	√
6	Teknik Gambar Bangunan	√	√		√	√		√	√	√
7	Teknik Plambing dan Sanitasi	√	√		√	√		√	√	√
8	Perabot Kayu	√	√		√	√		√	√	√
9	Perabot Logam	√	√		√	√		√	√	√
10	Teknik Survei dan Pemetaan	√	√		√	√		√	√	√
11	Teknik Transmisi Tenaga Listrik	√	√		√	√		√	√	√
12	Teknik Pembangkit Tenaga Listrik	√	√		√	√		√	√	√
13	Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik	√	√		√	√		√	√	√
14	Teknik Distribusi Tenaga Listrik	√	√		√	√		√	√	√
15	Teknik Listrik Industri	√	√		√	√		√	√	√
16	Rekayasa Perangkat Lunak	√	√		√	√		√	√	√
17	Teknik Komputer dan Jaringan	√	√		√	√		√	√	√
18	Multimedia	√	√		√	√		√	√	√
19	Teknik Siaran Radio	√	√		√	√		√	√	√
20	Produksi Program Pertelevisian	√	√		√	√		√	√	√
21	Teknik <i>Audio video</i>	√	√		√	√		√	√	√

No	Program Penelitian	Ruang Kelas	Ruang Perpustakaan	Ruang Laboratorium Biologi	Ruang Laboratorium Fisika	Ruang Laboratorium Kimia	Ruang Laboratorium IPA	Ruang Laboratorium Komputer	Ruang Laboratorium Bahasa	Ruang Praktik Gambar Teknik
22	Teknik Elektronika Industri	√	√		√	√		√	√	√
23	Teknik Pendingin dan Tata Udara	√	√		√	√		√	√	√
24	Teknik Las	√	√		√	√		√	√	√
25	Teknik Pembentukan	√	√		√	√		√	√	√
26	Teknik Pengecoran	√	√		√	√		√	√	√
27	Teknik Pemesian	√	√		√	√		√	√	√
28	Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri	√	√		√	√		√	√	√
29	Teknik Gambar Mesin	√	√		√	√		√	√	√
30	Teknik Mekanik Otomotif	√	√		√	√		√	√	√
31	Teknik Alat Berat	√	√		√	√		√	√	√
32	Teknik Body Otomotif	√	√		√	√		√	√	√
33	Administrasi Perkantoran	√	√				√	√	√	
34	Akuntansi	√	√				√	√	√	
35	Penjualan	√	√				√	√	√	
36	Perbankan	√	√				√	√	√	
37	Asuransi	√	√				√	√	√	
38	Koperasi	√	√				√	√	√	
39	Usaha Jasa Pariwisata	√	√				√	√	√	
40	Akomodasi Perhotelan	√	√				√	√	√	
41	Restoran	√	√				√	√	√	
42	Patiseri	√	√				√	√	√	
43	Tata Kecantikan Kulit	√	√				√	√	√	
44	Tata Kecantikan Rambut	√	√				√	√	√	
45	SPA	√	√				√	√	√	
46	Tata Busana	√	√				√	√	√	
47	Desain Busana	√	√				√	√	√	
48	Pekerjaan Sosial	√	√					√	√	
49	Budidaya Tanaman Pangan	√	√	√				√	√	
50	Budidaya Tanaman Sayuran	√	√	√				√	√	
51	Budidaya Tanaman Hias	√	√	√				√	√	
52	Budidaya Tanaman Buah Tahunan	√	√	√				√	√	
53	Budidaya Tanaman Buah Semusim	√	√	√				√	√	
54	Budidaya Tanaman Perkebunan	√	√	√				√	√	

No	Program Penelitian	Ruang Kelas	Ruang Perpustakaan	Ruang Laboratorium Biologi	Ruang Laboratorium Fisika	Ruang Laboratorium Kimia	Ruang Laboratorium IPA	Ruang Laboratorium Komputer	Ruang Laboratorium Bahasa	Ruang Praktik Gambar Teknik
55	Pembibitan Tanaman	√	√	√				√	√	
56	Budidaya Ternak Ruminansia	√	√	√				√	√	
57	Budidaya Ternak Unggas	√	√	√				√	√	
58	Budidaya Ternak Harapan	√	√	√				√	√	
59	Budidaya Ikan Air Tawar	√	√	√				√	√	
60	Budidaya Ikan Air Laut	√	√	√				√	√	
61	Budidaya Ikan Air Payau	√	√	√				√	√	
62	Budidaya Rumput Laut	√	√	√				√	√	
63	Pengelolaan Hasil Pertanian Pangan	√	√	√				√	√	
64	Pengelolaan Hasil Pertanian Non Pangan	√	√	√				√	√	
65	Pengawasan Mutu	√	√	√				√	√	
66	Seni Murni	√	√				√	√	√	
67	Grafis Komunikasi	√	√				√	√	√	
68	Animasi	√	√				√	√	√	
69	Kria Tekstil	√	√				√	√	√	
70	Kria Kulit	√	√				√	√	√	
71	Kria Keramik	√	√				√	√	√	
72	Kria Logam	√	√				√	√	√	√
73	Kria Kayu	√	√				√	√	√	√
74	Seni Musik Klasik	√	√				√	√	√	
75	Seni Musik Non Klasik	√	√				√	√	√	
76	Seni Tari	√	√				√	√	√	
77	Seni Karawitan	√	√				√	√	√	
78	Seni Pedalangan	√	√				√	√	√	
79	Seni Teater	√	√				√	√	√	
80	Pemesinan Pesawat Udara	√	√		√	√		√	√	
81	Elektronika Pesawat Udara	√	√		√	√		√	√	√
82	Kelistrikan Pesawat Udara	√	√		√	√		√	√	√
83	Fabrikasi dan Perakitan Pesawat Udara	√	√		√	√		√	√	√
84	Pembentukan Logam dan Pengelasan Pesawat Udara	√	√		√	√		√	√	√
85	Air frame and power plant	√	√		√	√		√	√	√
86	Air frame maintenance and repair	√	√		√	√		√	√	√



No	Program Penelitian	Ruang Kelas	Ruang Perpustakaan	Ruang Laboratorium Biologi	Ruang Laboratorium Fisika	Ruang Laboratorium Kimia	Ruang Laboratorium IPA	Ruang Laboratorium Komputer	Ruang Laboratorium Bahasa	Ruang Praktik Gambar Teknik
87	Konstruksi Kapal Baja	√	√		√	√		√	√	√
88	Konstruksi Kapal Kayu	√	√		√	√		√	√	√
89	Konstruksi Kapal Fiberglass	√	√		√	√		√	√	√
90	Teknik Las Kapal	√	√		√	√		√	√	√
91	Instalasi Pemesinan Kapal	√	√		√	√		√	√	√
92	Gambar Rancang Bangun Kapal	√	√		√	√		√	√	√
93	Teknologi Pemintalan Serat Buatan	√	√		√	√		√	√	√
94	Teknologi Pembuatan Benang	√	√		√	√		√	√	√
95	Teknologi Pembuatan Kain Tenun	√	√		√	√		√	√	√
96	Teknologi Pencelupan	√	√		√	√		√	√	√
97	Teknologi Pencapan	√	√		√	√		√	√	√
98	Produksi Grafika	√	√		√	√		√	√	√
99	Persiapan Grafika	√	√		√	√		√	√	√
100	Geologi Pertambangan	√	√		√	√		√	√	√
101	Kontrol Proses	√	√		√	√		√	√	√
102	Kontrol Mekanik	√	√		√	√		√	√	√
103	Instrumentasi Logam	√	√		√	√		√	√	√
104	Instrumentasi Gelas	√	√		√	√		√	√	√
105	Kimia Industri	√	√		√			√	√	
106	Analisis Kimia	√	√		√			√	√	
107	Nautika Kapal Niaga	√	√		√	√		√	√	
108	Teknika Kapal Niaga	√	√		√	√		√	√	√
109	Nautika Kapal Penangkap Ikan	√	√		√	√		√	√	
110	Teknika Kapal Penangkap Ikan	√	√		√	√		√	√	√
111	Teknik Transmisi Radio	√	√		√	√		√	√	√
112	Teknik Transmisi Kabel	√	√		√	√		√	√	√
113	Teknik Suitsing	√	√		√	√		√	√	√
114	Teknik Akses Radio	√	√		√	√		√	√	√
115	Teknik Akses Kabel	√	√		√	√		√	√	√

2. Kelompok Ruang Penunjang terdiri dari:

- 1) ruang pimpinan,
- 2) ruang guru,

- 3) ruang tata usaha,
- 4) tempat beribadah,
- 5) ruang konseling,
- 6) ruang UKS,
- 7) ruang organisasi kesiswaan,
- 8) jamban,
- 9) gudang,
- 10) ruang sirkulasi,
- 11) tempat bermain/berolahraga.

3. Kelompok Ruang Pembelajaran Khusus meliputi ruang praktik yang

#### 3.24 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Las

- a. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Las berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan logam dasar dan kerja pelat, pemotongan dan pengelasan dengan pembakar las oksi-asetilin, pengelasan dengan busur las.
- b. Luas minimum ruang praktik Program Keahlian Teknik Las adalah 256 m<sup>2</sup> untuk menampung 32 peserta didik, yang meliputi: area kerja bangku 64 m<sup>2</sup>, area kerja las oksi-asetilin 96 m<sup>2</sup>, area kerja las busur listrik 48 m<sup>2</sup>, ruang penyimpanan dan instruktur 48 m<sup>2</sup>.
- c. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Las dilengkapi prasarana sebagaimana tercantum pada Tabel

**Tabel 3.24.1 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Las**

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Area kerja bangku	8 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8
2	Area kerja las oksi-asetilin	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 16 peserta didik. Luas minimum adalah 96 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
3	Area kerja las busur- listrik	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 48 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 6
4	Ruang penyimpanan dan	4 m <sup>2</sup> /instruktur	Luas minimum adalah 48 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 6

- d. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Las dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.24.2 sampai dengan Tabel 3.24.5.

**Tabel 3.24.2 Standar Sarana pada Area Kerja Bangku**

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

**Tabel 3.24.3 Standar Sarana pada Area Kerja Las Oksi-asetilin**

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan pemotongan dan pengelasan dengan pembakar las oksi-asetilin.
1.2	Meja Las		
1.3	Kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.4	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan las oksi-asetilin	1 set/area	Untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan pemotongan dan pengelasan dengan pembakar las oksi-asetilin.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 16 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
<b>4</b>	<b>Perlengkapan lain</b>		
4.1	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

**Tabel 3.24.4 Standar Sarana pada Area Kerja Las Busur listrik**

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan pengelasan dengan busur las.
1.2	Meja las		
1.3	Kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.4	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan pengelasan dengan busur las	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan pengelasan dengan busur las.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
<b>4</b>	<b>Perlengkapan lain</b>		
4.1	Kotak kontak	Minimum 4 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

**Tabel 3.24.5 Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur**

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

**MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL,**

**TTD,**

**BAMBANG SUDIBYO**

Salinan sesuai dengan aslinya.  
Biro Hukum dan Organisasi  
Departemen Pendidikan Nasional,  
Kepala Bagian Penyusunan Rancangan  
Peraturan Perundang-undangan dan Bantuan Hukum I,

Muklish, S.H.  
NIP 131479478