

**IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PEMESINAN UNTUK  
MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI  
SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi

Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Oleh:**

**FEBY LUISA MUNAH**  
NIM 12503249023

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2016**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

### IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PEMESINAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMELAJARAN DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

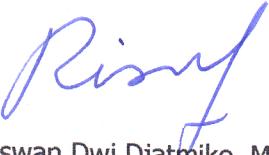


Yogyakarta, 30 Mei 2016

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Mesin,

  
Dr. Sutopo, M.T.  
NIP. 19710313 2002212 1 001

  
Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd..  
NIP. 19640302 198901 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PEMESINAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

Disusun Oleh:  
Feby Luisa Munah  
NIM 12503249023

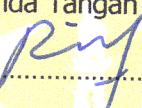
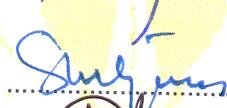
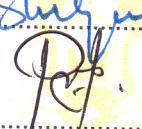
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
pada tanggal 26 Mei 2016

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan  
Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd  
Ketua Penguji/Pembimbing

Dr. Sutopo, M.T  
Sekretaris

Paryanto, M.Pd  
Penguji

Tanda Tangan  
  
  


Tanggal  
27/6/2016  
28/6/2016  
28/6/2016

Yogyakarta, ..... 2016

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

  
Dr. Moch Bruri Triyono  
NIP. 19560216 198603 1 003

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Feby Luisa Munah  
NIM : 12503249023  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin  
Judul TAS : Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan  
untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di SMK  
Negeri 2 Yogyakarta

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

Yogyakarta, 29 Juni 2016

Yang menyatakan,



Feby Luisa Munah  
NIM. 12503249023

## **MOTTO**

*"Mintalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan mendapat; ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu. Karena setiap orang yang meminta, menerima dan setiap orang yang mencari, mendapat dan setiap orang yang mengetok, baginya pintu dibukakan."*

*(Matius 7: 7-8)*

## **PERSEMBAHAN**

*Dengan mengucap rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Laporan Tugas Akhir Skripsi ini penulis persembahkan kepada:*

- ❖ *Ibunda tercinta, Siti komariah, untuk kasih sayang dan juga doa dalam suka maupun dukaku.*
- ❖ *Ayahanda, Thomas, yang selalu memberi dukungan dan memberi yang terbaik disetiap langkahku.*

**IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PEMESINAN UNTUK  
MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI  
SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**

Oleh:

**Feby Luisa Munah  
NIM. 12503249023**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kelayakan fasilitas sarana praktik bengkel pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta, (2) mengetahui kelayakan fasilitas prasarana praktik bengkel pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta, (3) mengetahui kelayakan sarana dan prasarana di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Obyek penelitian adalah bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta khususnya ditinjau dari gedung bengkel pemesinan, perabot bengkel pemesinan, peralatan bengkel pemesinan dan media pendidikan bengkel pemesinan dan perangkat lain bengkel teknik pemesinan. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan observasi. Instrumen menggunakan *checklist* dengan skala penilaian model *Rating Scale*. Data sarana dan prasarana yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan standar yang telah ditentukan berdasarkan PERMENDIKNAS RI No. 40 Tahun 2008 tentang sarana dan prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK). Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif yang meliputi:) distribusi frekuensi setiap variabel, ukuran tendensi sentral (*mean, modus, median*), ukuran *disperse* (penyebaran) meliputi standar deviasi, dan varian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ketercapaian dilihat dari prasarana bengkel pemesinan adalah 91,67 % (sangat layak). Tingkat ketercapaian dilihat dari sarana bengkel pemesinan adalah 85,86 % (sangat layak), dan tingkat ketercapaian secara keseluruhan fasilitas bengkel pemesinan adalah 87,28 % ( sangat Layak).

Kata Kunci: Kelayakan, Sarana, Prasarana dan Kualitas Pembelajaran.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahamat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "Indetifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di SMK Negeri 2 Yogyakarta" dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dr. Sutopo,MT selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
4. Drs. Sentot Hargiardi, MM selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

5. Para guru dan staf SMK Negeri 2 Yogyakarta yang telah memberikan bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Sahabatku, Apolonia E. Bolo, Soni, Meri Iani, dan Aris palalu terimah kasih atas kerja samanya.
7. Sahabatku Astria Ningsi yang selalu memberi motivasi dan semangat.
8. Semua keluarga munah yang telah memberikan doa dan restu dalam pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi.
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 2016

Penulis,



Feby Luisa Munah  
NIM 12503249023

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Masalah .....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	9
A. Kajian Teori .....	9
1. Peranan SMK .....	10
2. Pembelajaran di SMK .....	13
3. Kelayakan Fasilitas Bengkel .....	15
4. Kelayakan Bengkel Pemesinan .....	15

	Halaman
5. Kelayakan Sarana dan Prasarana Bengkel .....	23
6. Hubungan Kelayakan dengan Prestasi Belajar.....	25
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	26
C. Kerangka Pikir .....	27
D. Pertanyaan Penelitian .....	27
BAB III METODE PENELITIAN .....	28
A. Jenis Penelitian .....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
C. Objek Penelitian .....	29
D. Teknik Pengumpulan Data .....	30
E. Instrumen Penelitian .....	31
F. Teknik Analisis Data .....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	35
A. Hasil Penelitian .....	36
1. Prasarana Bengkel Pemesinan.....	36
a . Luas Bengkel Pemesinan.....	36
b. Ruang Instruktur.....	37
c. Penerangan.....	39
d. Ventilasi.....	40
e. Lantai.....	41
2. Sarana Bengkel Pemesinan.....	44
a. Perabot Pada bengkel Pemesinan.....	44
b. Peralatan Pada Bengkel Pemesinan.....	50
B. Pembahasan.....	62
1. Tingkat Kelayakan Prasarana Bengkel.....	63
2. Tingkat Kelayakan Sarana Bengkel.....	67

	Halaman
a. Perabot Pada bengkel Pemesinan.....	67
b. Peralatan Pada Bengkel Pemesinan.....	73
c. Media Pendidikan Pada Bengkel Pemesinan.....	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	87
A. Simpulan .....	87
B. Saran .....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN.....	91

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Ruang Instruktur Teknik Pemesinan.....	37
Gambar 2. Ruang Penyimpanan Bahan Bengkel Pemesinan.....	39
Gambar 3. Ruang Penyimpanan Alat Kerja Bangku Pemesinan.....	39
Gambar 4. Ruang Penyimpanan Alat Mesin .....	39
Gambar 5. Penerangan Alami Bengkel Pemesinan.....	40
Gambar 6. Letak Lampu Kerja Bangku Bengkel Pemesinan.....	40
Gambar 7. Ventilasi Area Kerja bangku.....	41
Gambar 8. Ventilasi Bengkel Konvensional.....	41
Gambar 9. Kondisi Lantai Bengkel Mesin Konvensional .....	42
Gambar 10. Kondisi Lantai area Kerja Bangku.....	42
Gambar 11. Kursi Kerja Siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta.....	45
Gambar 12. Kursi Kerja Instruktur Teknik Pemesinan.....	45
Gambar 13. Meja Kerja Siswa di Bengkel Pemesinan.....	46
Gambar 14. Meja Kerja Instruktur.....	46
Gambar 15. Lemari Alat di Bengkel Pemesinan.....	47
Gambar 16. Lemari Alat Pengukuran Bengkel Pemesinan.....	48
Gambat 17. Lemari Kayu Ruang Instruktur.....	48
Gambar 18. Lemari Kaca Ruang Instruktur.....	48
Gambar 19. Ragum Prohex di Bengkel Pemesinan.....	50
Gambar 20. Kikir di Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.....	51
Gambar 21. Mikrometer di ruang Bengkel Pemesinan.....	52
Gambar 22. Jangka Sorong di Ruang Bengkel Pemesinan.....	52
Gambar 23. Mistar Baja di Ruang Bengkel Pemesinan.....	53
Gambar 24. Mesin Bubut di Bengkel Pemesinan.....	53
Gambar 25. Alat-alat Bantu Mesin bubut.....	55

Halaman

Gambar 26. Mesin Frais Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.....	55
Gambar 27. Mesin gerinda di SMK Negeri 2 Yogyakarta.....	56
Gambar 28. <i>White Board</i> Bengkel Pemesinan.....	58
Gambar 29. Papan Data Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.....	59
Gambar 30. Kotak Kontak Bengkel Pemesinan.....	61
Gambar 31. Tempat sampah bengkel Pemesinan .....	61
Gambar 32. Persentase Pencapaian Standar Sarana dan Prasarana di Bengkel Pemesinan.....	85

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Standar Sarana Pada Area Kerja Bangku .....	19
Tabel 2. Standar Sarana Pada Ruang Pengukuran.....	19
Tabel 3. Standar Sarana Pada area Kerja Mesin Bubut.....	20
Tabel 4. Standar Sarana Pada Area Kerja Mesin Frais.....	20
Tabel 5. Standar Sarana Pada Area Kerja Mesin Gerinda.....	21
Tabel 6. Standar Sarana Pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur.....	21
Tabel 7. Deskripsi Standar Prasarana Ruang Pengukuran Praktik.....	22
Tabel 8. Kegiatan Penelitian.....	30
Tabel 9. Kisi Kisi Instrumen .....	33
Tabel 10.Tabel Kriteria Penelitian.....	34
Tabel 11. Fasilitas Ruang Penyimpanan dan Instruktur Bengkel.....	38
Tabel 12.Kondisi Prasarana Bengkel Pemesinan PERMENDIKNAS	
No. 40 Tahun 2008.....	43
Tabel 13. Kondisi Perabot SMK Negeri 2 Yogyakarta PERMENDIKNAS	
No. 40 Tahun 2008.....	49
Tabel 14. Mesin Bubut Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.....	54
Tabel 15.Kondisi Peralata di Bengkel Pemesinan PERMENDIKNAS	
No.40 Tahun 2008.....	57
Tabel 16. Kondisi Media Pendidikan di Bengkel Pemesinan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.....	59
Tabel 17. Kondisi Perangkat Lain di Bengkel Pemesinan PERMENDIKNAS	
No.40 Tahun 2008.....	62
Tabel 18. Persentase Ketercapaian Gedung Bengkel Pemesinan Pada Teknik Pemesinan.....	66
Tabel19. Persentase Ketercapaian Perabot Bengkel Teknik Pemesinan.....	71

	Halaman
Tabel 20. Persentase Ketercapaian Peralatan Bengkel Teknik Pemesinan.....	75
Tabel 21. Persentase Ketercapaian Media Pendidikan Bengkel Teknik Pemesinan.....	78
Tabel 22. Persentase Ketercapaian Perangkat Lain Pada Bengkel Pemesinan.....	82
Tabel 23. Persentase Pencapaian Standar Sarana dan Prasarana di Bengkel Teknik Pemesinan.....	83
Tabel 24. Persentase Pencapaian Standar Sarana dan Prasarana di Bengkel Pemesinan.....	84
Tabel 25. Persentase Secara Keseluruhan Pencapaian Sarana dan Prasarana di Bengkel Pemesinan.....	85

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Observasi.....	91
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas Teknik .....	92
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Diknas Propinsi DIY .....	93
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari Diknas Kodya Yogyakarta .....	94
Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian dari Sekolah.....	95
Lampiran 6. Karu Bimbingan .....	96
Lampiran 7. Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.....	97

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Penyiapan dan peningkatan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) sekarang ini sangat diperhatikan, khususnya bagi lembaga-lembaga pendidikan yang berperan sebagai produsen tenaga kerja. Era globalisasi juga menyebabkan semakin terbukanya untuk bekerjasama, saling mengisi dan melengkapi untuk memperoleh keuntungan bersama. Semua jenis pekerjaan yang tercipta dalam era globalisasi membutuhkan sumber daya manusia yang profesional dalam bidangnya.

Kenyataan ini sama halnya terjadi di lapangan, salah satu pokok masalah yang dihadapi bangsa ini adalah kondisi Sumber Daya Manusia (SDM) yang relative rendah yang dicermati dari latar pendidikannya. Keadaan ini menyebabkan banyak perhatian semua pihak, terlebihnya suasana krisis multidimensi yang terjadi saat ini, masyarakat membutuhkan dukungan berbagai pihak untuk menghadapi persaingan. Berdasarkan hal ini pendidikan memegang peran penting dalam peningkatan kualitas sumber daya yang dimiliki. Hal tersebut para pelaku pembangunan berupaya menaikan derajat mutu pendidikan Indonesia agar dapat bersaing dalam pasar tenaga kerja dengan menyesuaikan pembangunan itu sendiri.

Kebijakan pemerintah dalam bidang pendidikan seperti yang telah di-muat dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang mencakup dasar dan tujuan, penyelenggaraan pendidikan termasuk wajib belajar, penjamin kualitas pendidikan serta peran

masyarakat dalam system pendidikan nasional. Kebijakan dibuat untuk menghasilkan pendidikan Indonesia yang baik dan lulusan berkualitas disektor jenjang pendidikan. Untuk mendukung hal tersebut terlebih dahulu menentukan standar yang harus menjadi acuan pelaksanaan kegiatan pendidikan, maka untuk itu pemerintah mengeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP) kemudian yang dibentuk pula Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) sebagai badan yang menentukan 8 (delapan) standar dan kriteria pencapaian penyelenggaraan pendidikan.

Standar-Standar yang menjadi dasar bagi penyelenggaraan pendidikan sebagaimana diatur dalam pasal 2 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 (Peraturan Pemerintah, 2004: 4) tersebut yaitu: (1) standar isi, (2) standar proses, (3) standar kompetensi lulusan, (4) standar pendidik dan tenaga kependidikan, (5) standar sarana dan prasarana, (6) standar pengelolahan, (7) standar pembiayaan, (8) standar penilaian pendidikan.

Pada tulisan ini yang menjadi bahasan penulis adalah sarana dan prasarana yang diterapkan oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan kelompok keahlian teknik. Pada dasarnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bertujuan menyiapkan tenaga kerja yang memiliki pengetahuan, keterampilan yang sesuai dengan jurusan keahliannya, dan persyaratan dunia industri dan dunia kerja. Di dalam menghadapi era industrialisasi dan persaingan bebas dibutuhkan tenaga kerja yang produktif, efektif, disiplin dan bertanggungjawab sehingga mereka mampu mengisi, menciptakan, dan memperluas lapangan kerja.

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 kerja; (2) jastifikasi khusus pada kebutuhan nyata di lapangan; (3) fokus kurikulum pada spek-aspek psikomotorik, afektif, dan kognitif; (4) tolok ukur keberhasilan tidak hanya terbatas disekolah; (5) kepekaan terhadap permbangan dunia kerja; (6) memerlukan sarana dan prasarana yang memadai; dan (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: (1) minimal pengetahuan dan keterampilan khusus untuk jabatan pekerjaannya; (2) minimal pengetahuan dan keterampilan sosial, emosional, dan fisik dalam kehidupan sosial; (3) minimal serta pengetahuan dan keterampilan akademik untuk jabatan, individu dan masa depannya (Masriam Bukit, 2014: 14).

Salah satu cara menghasilkan tenaga professional 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 da prasana Sekolah Menengah Kejuruan /Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini, selambat-lambatnya 5 (lima) tahun setelah Peraturan Menteri ini ditetapkan". Peraturan ini menjelaskan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana dan prasarana yang diperlukan untuk menujung 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 kerja.

Keputusan Direktur Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional Nomor: 3425b/C5.3/Kep/KU/2007 tertanggal 23 juli 2007 telah ditetapkan sebagai Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI). Berikut tugas dan kewajiban SMK-RSBI (Depdiknas, 2009: 2) perihal ketiga antara lain sebagai berikut:

- a. Menyelenggarakan proses pembelajaran untuk mencapai profil SMK yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan pasar serta *akuntabel*.
- b. Meningkatkan kinerja SMK sesuai dengan terget penjaminan mutu sebagaimana diatur dalam pedoman Penjaminan Mutu Sekolah Bertaraf Internasional.
- c. Melakukan koordinasi dan konsultasi dengan Dinas Pendidikan Provinsi serta Pendidikan Kebupaten/Kota setempat dalam rangka pengembangan SMK-RSBI mengacu pad Pedoman Penjaminan Mutu

Sekolah Bertaraf Internasional pada jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah yang diterbitkan pada tanggal 27 Juni 2007, yang meliputi 9 penjaminan mutu yaitu: akreditasi, kurikulum, proses pembelajaran, penilain, pendidik, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolahan dan pembiayaan.

- d. Menyiapkan sekolah untuk secara bertahan berkembang dari status sebagai Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) menjadi Sekolah Bertaraf Internasional (SBI)

SMK Negeri 2 Yogyakarta sebagai salah satu sekolah yang mempunyai program keahlian teknik mesin, khusunya pemesinan yang semestinya harus menyiapkan fasilitas bengkel yang berstandar internasional.

Proses belajar mengajar yang terjadi di SMK Negeri 2 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 pemesinan di Negeri 2 Yogyakarta, berarti sekolah harus mampu memfasilitasi dari sarana dan prasarana yang baik seperti ruang bengkel, alat atau mesin dan perlengkapanya yang memadai guna berlangsungnya praktik. Sarana dan prasarana untuk praktik dimaksud sebagai tuntutan dunia industri/kerja, akan tetapi di SMK Negeri 2 Yogyakarta dalam pemberian sarana dan prasarana dari pemerintah belum terbebas dari masalah-masalah seperti kondisi mesin, 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 di Jurusan teknik mesin SMK Negeri 2 Yogyakarta dengan tujuan yang akan dicapai ternyata memerlukan banyak dukungan dari berbagai aspek. Sehubung dengan kondisi itulah peneliti ingin meneliti tentang "Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta" ini dilakukan.

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. Ketersedian SDM yang relatif rendah mengakibatkan masyarakat mengalami persaingan yang makin tinggi. Keadaan ini menyebabkan banyak perhatian semua pihak.
2. Kondisi mesin yang tidak layak digunakan pada saat praktik berlangsung. Fasilitas sekolah yang kurang memadai khususnya pada bengkel pemesinan yang mengakibatkan terganggunya proses pembelajaran praktik permesinan.
3. Keterbatasan jumlah mesin yang ada di bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta belum sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana Prasarana untuk Sekolah menengah Kejuruan.

## **C. Batasan Masalah**

Dari identifikasi yang dijelaskan telah terungkap beberapa masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan khususnya SMK. Seperti yang

dijabarkan masalah pendidikan SMK begitu luas dan kompleks, sehingga penelitian ini dibatasi pada pokok permasalahan yang menyangkut pada komponen sarana dan prasarana mengenai kelayakan fasilitas bengkel Pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

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

Berdasarkan uraian permasalahan diatas dirumuskan permasalahannya antara lain sebagai berikut:

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

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

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

1. Mengetahui kelayakan fasilitas sarana bengkel pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta.
2. Mengetahui kelayakan fasilitas prasarana bengkel Pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta.
3. Mengetahui kelayakan sarana dan prasarana bengkel di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

## **F. Manfaat Penelitian**

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

### **1. Manfaat Teoritis**

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

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi SMK Negeri 2 Yogyakarta**

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai informasi dan masukan mengenai sarana dan prasarana bengkel, sehingga dapat diketahui hal yang perlu dibenahi dan ditingkatkan bengkel khususnya pada bengkel pemesinan Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 2 Yogyakarta.

#### **b. Bagi Perguruan tinggi**

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

#### **c. Mahasiswa**

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

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

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

Menurut Masriam Bukit (2014:13), pendidikan kejuruan adalah pendidikan non akademis yang berorientasi pada praktik. Dengan demikian pendidikan kejuruan mengandung ciri-ciri: pendidikan sebagai persiapan untuk bekerja atau pendidikan tambahan dalam bekerja, terdapat pada jalur pendidikan di sekolah dan pada jalur di luar sekolah, berorientasi pada bidang pekerjaan tertentu. Jadi pendidikan kejuruan dalam jalur pendidikan sekolah diselenggarakan pada jenjang pendidikan menengah, yakni Sekolah Menengah Kejuruan dengan tujuan mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja pada bidang pekerjaan tertentu.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 Bab 1, Pasal 1 ayat 3 menyebutkan, "Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jejang 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 yang dibutukan dalam pekerjaan.

Peranan SMK sangat penting dalam pendidikan yang nantinya akan menciptakan tenaga kerja yang kreatif dan berkompetensi. SMK Negeri 2 Yogyakarta merupakan suatu lembaga pendidikan yang

bertujuan untuk membangun mental, spiritual, intelektual dan kemampuan para siswanya. Berdasarkan hal ini SMK Negeri 2 memiliki Visi dan Misi dalam membangun bursa kerja khusus (BKK) yaitu:

Visi SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah menjadi lembaga pendidikan dan pelatihan kejuruan bertaraf internasional dan berwawasan, lingkungan yang menghasilkan tamatan profesional, mampu berwirausaha, beriman dan bertaqwa. Misi SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah:

- a. Melaksanakan Sistem Manajemen Mutu (SMM) berbasis *ICT* dan berkelanjutan.
- b. Meningkatkan kualitas tenaga pendidik dan kependidikan yang memenuhi kualifikasi dan kompetensi standar.
- c. Meningkatkan fasilitas dan lingkungan belajar yang nyaman memenuhi Standar kualitas dan kuantitas.
- d. Mengembangkan kurikulum, metodologi pembelajaran dan sistem penilaian berbasis kompetensi.
- e. Menyelenggarakan pembelajaran sistem CBT (*Competency-Based Training*) dan PBE (*Production-Based Education*) menggunakan bilingual dengan pendekatan *ICT*
- f. Membangun kemitraan dengan lembaga yang relevan baik dalam maupun luar negeri
- g. Menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler agar peserta didik mampu mengembangkan kecakapan hidup (*life skill*) dan berakhlak mulia.

Undang-Undang Republik Indonesia No. 2 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan tentang Fungsi dan Tujuan Tujuan Sekolah Menengah Kejuruan adalah:

- a. Mempersiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di Dunia Usaha/Dunia Industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi, dalam Kompetensi Keahlian yang dipilihnya.
- b. Membekali peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetensi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya.
- c. Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni agar mampu mengembangkan diri dikemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Masriam Bukti (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 merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama 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 adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, internal material fasilitas perlengkapan dan prosedur yang saling memperngaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Ismail, 2008: 9).

Menurut Abdul Majid (2014: 190) pembelajaran pada hakikatnya menekankan pada siswa baik secara individual ataupun 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 di lingkungan yang dapat dimanfaatkan.

Pengertian di atas 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 secara efektif dan efisien, dan mengontrol implementasi program-program dalam mencapai tujuan pendidikan nasional (Soenarto, 2003: 5)

Pembelajaran di sekolah perlu membekali siswa pengetahuan dan keterampilan dasar (*Basic Skill*) yang dibutuhkan guna melaksanakan praktik kerja nyata. Tujuan pemebelajaran 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 memalui proses inilah terjadi perubahan perilaku peserta didik sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Untuk tujuan SMK, dalam pembelajaran dituntut tersedianya peralatan praktik, inilah yang menjadi khas SMK yang berlangsung kegiatan praktik dalam pembelajaran. Begitu pentingnya kegiatan praktik, maka kualitas hasil praktik peserta diklat dapat mengindikasikan sejauh mana bekal keterampilan yang diperoleh peserta diklat, akan digunakan di lapangan kerja nantinya.

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 pendidikan di SMK perlu memperhatikan ketersediaan fasilitas berupa sarana dan prasarana untuk menunjang proses pembelajaran.

### **3. Kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan**

Kelayakan berasal dari kata layak yang berarti wajar; pantas; patut kelayakan itu sendiri berarti perihal layak (patut, pantas); perihal yang dapat (pantas, patut) dikerjakan (Kamus Besar Indonesia,2008: 803). Kelayakan dipandang sebagai suatu kondisi tertentu yang dianggap sudah pantas, tentunya untuk mencapai kondisi tersebut diperlukan standarisasi yang dijadikan acuan untuk menilai sesuatu hal sehingga dapat dikatakan pantas atau tidak.

Berdasarkan pada pengertian di atas, kelayakan bengkel pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta dapat diartikan sebagai tingkat kesiapan dan kematangan dalam mengimplementasikan kurikulum 2013 sesuai dengan persyaratan yang telah termuat dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 yang dilaksanakan oleh pengelolah sekolah dibantu pihak lain yang terlibat dalam pengelolaan bengkel pemesinan.

Tim Dosen AP UNY (2011: 76) fasilitas merupakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam melakukan atau memperlancar suatu kegiatan. Sementara menurut Ibrahim Bafadal (2014: 2) fasilitas atau sering disebut perlengkapan bengkel adalah proses kerja sama penggunaan semua perlengkapan pendidikan secara efektif dan efisien. Fasilitas dibagi menjadi dua kelompok yaitu sarana pendidikan dan prasarana pendidikan.

Pengertian di atas dapat dirangkum bahwa fasilitas adalah wahana yang mempermudah sesuatu dalam penggunaan sarana dan prasarana pendidikan secara efisien 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, social, emosional, dan kejiwaan 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 Prasaran Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK), sebagaimana mencantumkan standar Ruangan Praktik atau bengkel Program Keahlian Teknik Pemesinan sebagai berikut:

1. Ruang praktik Program Keahlian Teknik pemesinan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan logam dasar, pengukuran dan pengujian logam,

membubut lurus, bertingkat, tirus, ulir luar dan dalam, memfrais lurus, bertingkat, roda gigi, menggerida alat, dan pengepasan/pemasangan komponen.

2. Luas minimum ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah 288 m<sup>2</sup> untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja bangku 64 m<sup>2</sup>, ruang pengukuran dan pengujian logam 24 m<sup>2</sup>, area kerja mesin bubut 64 m<sup>2</sup>, area kerja mesin frais 32 m<sup>2</sup>, area kerja gerinda 32 m<sup>2</sup>, ruang kerja pengepasan 24 m<sup>2</sup>, ruang penyimpanan dan instruktur 48 m<sup>2</sup>.
3. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan dilengkapi prasarana.
4. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan 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 2 Yogyakarta memenuhi peraturan yang telah ditetapkan. Ruangan bengkel yang terdapat di SMK Negeri 2 Yogyakarta sebanyak 2 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 perabot, yang langsung dipergunakan dalam proses belajar di sekolah yang diperlukan baik yang bergerak maupun tidak bergerak yang secara langsung maupun tidak langsung dapat berpengaruh terhadap tujuan pendidikan (TIM Dosen UNY, 2011:77). berpendapat bahwa sarana pendidikan adalah segala fasilitas yang diperlukan dalam proses pembelajaran yang dapat meliputi barang bergerak maupun barang tidak bergerak agar tujuan pendidikan tercapai.

Beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan, bahwa sarana adalah segala fasilitas bisa berupa peralatan, bahan dan perabot yang langsung dipergunakan dalam proses belajar di sekolah.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 mencatumkan Standar Sarana Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) Ruang Bengkel Teknik Pemesinan sebagai berikut:

Tabel 1. 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 logam dasar.
1.2	Kursi kerja/stool		
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 logam dasar.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 set/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 1 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tampat sampah	Minimum 1 buah/area	

Tabel 2. Standar Sarana pada Ruang Pengukuran dan Pengujian Logam

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/ruang	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengukuran dan pengujian logam.
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan pengukuran dan pengujian logam	1 set/ruang	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengukuran dan pengujian logam.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 4 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	Tampat sampah	Minimum 1 buah/area	

Tabel 3. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Bubut

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam.
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan mesin bubut	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam.
<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	Tampat sampah	Minimum 1 buah/area	

Tabel 4. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Frais

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisan logam.
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan pengefraisan logam	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisan logam.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 4 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	Tampat sampah	Minimum 1 buah/area	

Tabel 5. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Gerinda

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan penggerindaan alat potong/tools.
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan penggerindaan	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan penggerindaan alat potong/tools.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 4 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	Tampat sampah	Minimum 1 buah/area	

Tabel 6. Standar Sarana pada Ruang Kerja Pengepasan

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

Tabel 7. 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	Tampat sampah	Minimum 1 buah/ruang	

2) Prasanara Bengkel

Prasana adalah semuan perangkat perlengkapan dasar yang secara tidak langsung menunjang pelaksanaan proses pendidikan disekolah (Ibrahim Bafadal, 2014: 2). Sementara menurut buku yang disusun Tim Dosen FIP UNY (2011: 77) prasarana diartikan sebagai perangkat penunjang suatu proses atau usaha pendidikan agar tujuan pendidikan tercapai.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa prasarana adalah perangkat yang menunjang keberlangsungan proses pendidikan agar tujuan pendidikan tercapai.

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

Tabel 8. Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan

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

## 5. Kelayakan Sarana dan Prasarana Bengkel

Penelitian ini memandang kelayakan sebagai suatu kondisi tertentu yang dianggap sudah pantas, untuk mencapai kondisi tersebut diperlukan standarisasi yang dijadikan 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 Bahasa Indonesia kelayakan adalah perihal layak, yang dapat (pantas, patut) dikerjakan. Sementara Sukimin (1975) (dalam Muh. Khairudin, 2002: 46) mengemukakan bahwa kelayakan terhadap sesuatu objek atau pekerjaan akan terbentuk jika telah tercapai suatu keterpaduan antara kemampuan, pengalaman-pengalaman yang diperlukan serta keadaan mental dan emosi yang kuat.

Pengertian kelayakan yang dapat disimpulkan dari pendapat di atas bahwa kelayakan adalah kondisi atau keadaan sudah pantas, dalam hal ini kelayakan dapat dipandang sebagai suatu karakteristik tertentu yang diperlukan oleh seseorang untuk melakukan kegiatan tertentu. Kelayakan menjadi perilaku yang sudah dimiliki seseorang sebelum mencapai perilaku yang diinginkan. Dengan kata lain kelayakan menunjukkan keadaan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki seseorang dalam kaitannya dengan keadaan selanjutnya yang akan dicapai seseorang.

Kelayakan penyeleggaraan program Teknik Pemesinan tergantung pada kemampuan perangkat-perangkat sekolah yang berkaitan dengan pelaksanaan pendidikan di sekolah, karena penyelenggaraan program keahlian Teknik Pemesinan identik 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 kemampuan, keterampilan ilmiah, dan mengembangkan sikap ilmiah (Barnawai dan M. Arifin, 2014: 185)

Bengkel merupakan ruang dan atau lapangan yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya pembelajaran suatu keahlian atau praktik. Sejalan dengan itu SMK/MAK harus dilengkapi sarana prasana khusu, seperti lahan yang digunakan hendaknya tidak menimbulkan potensi kerusakan sarana dan prasarana khusus tersebut.

Berdasarkan hal di atas maka penelitian ini ingin mengetahui sejauhmana Kelayakan Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta yang ditinjau dari kelengkapan fasilitasnya.

## **6. Hubungan Kelayakan dengan Prestasi Belajar**

Prestasi suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan baik secara individual atau kelompok. Prestasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah hasil yang telah dicapai dari yang telah dilakukan, dikerjakan dan sebagainya. Menurut Nanik Alfiyah & Djihad Hisyam (2012) prestasi belajar adalah hasil yang dicapai peserta didik yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik yang ditujukan dengan nilai yang diberikan guru setelah melalui kegiatan belajar selama periode tertentu.

Prestasi belajar menurut Herjan Haryadi & Heri Retnawati (2014) berkembang menurut hubungannya yaitu: (a) prestasi berhubungan

dengan tingkah laku, (b) prestasi yang berhubungan dengan hasil, (c) prestasi yang berhubungan dengan sikap dan waktu.

Dari pendapat tentang pengertian prestasi belajar yang telah diuraikan tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang dicapai seseorang berupa pengetahuan atau keterampilan yang di dukung dengan tingkah laku, hasil yang diraih, serta sikap dan waktu melalui kegiatan belajar yang diberikan guru.

Ketercapaian prestasi belajar apabila ketika praktik kelayakan bengkel sangat memadai. Siswa praktik dengan bengkel yang layak tentu saja akan mendapatkan keterampilan yang memadai, begitu juga dengan siswa yang mempunyai prestasi belajar yang bagus tentu saja pengetahuannya lebih baik dari pada siswa dengan prestasi rendah.

## **B. Hasil Penelitian yang Relavan**

Penelitian Heri Triyudi (2008) menyimpulkan bahwa ketercapaian fasilitas praktik Di SMK N 2 Wonosari berdasarkan standar yang dipersyaratkan pada aspek fasilitas bila dilihat dari jenisnya secara keseluruhan termasuk dalam katagori baik. Persentase tingkat ketercapaian rata-rata ruangan praktik 100%, peralatan 73%, serta perabot 91%. Bila dilihat dari jumlahnya secara keseluruhan peresentase runag praktik 100%, peralatan praktik 100%, peralatan praktik 98% serta perabot 100%.

Penelitian oleh Faizal Edy Prabowo (2011) dengan judul "Keefektifitas Penggunaan Sarana Dan Prasarana terhadap Prestasi Siswa SMK RSBI Di EKS-Karisiden Surakarta Tahun Ajaran 2009-2010" menyimpulkan bahwa tidak ada korelasi antara penggunaan sarana prasarana dengan prestasi belajar siswa.

Selanjutnya Penelitian Natsir Hendra Pratam (2011) dengan judul "Studi Kelayakan Sarana Dan Prasarana Bengkel Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta" menyimpulkan bahwa secara umum tingkat kelayakan sarana dan prasarana bengkel computer jurusan teknik gambar bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta dapat dikatakan layak.

### **C. Kerangka Pikir**

Salah satu faktor pendukung dalam mencapai kesuksesan proses belajar mengajar di dekolah dan bengkel dengan lebih bermutu, maka diperlukan sebuah standar nasional, salah satunya adalah mengenai sarana dan prasarana. Salah satu isi standar sarana dan prasarana sekolah menengah kejuruan termasuk standar bengkel pemesinan terinci dalam Lampiran PERMENDIKNAS Republik Indonesia No. 40 tahun 2008, dan SNI-03-6572-2001.

### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan dari latar belakang dan kerangka berpikir, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian yang dapat digunakan sebagai pedoman menganalisis data. Pertanyaan penelitian yang diajukan sebagai berikut:

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

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian tentang Kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta ini merupakan penelitian deskriptif. Menurut Sugiyono (2015: 56) deskriptif adalah suatu rumusan masalah yang berkenan dengan pertanyaan terhadap keberadaan variabel mandiri, baik hanya satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri sendiri). Jadi dalam penelitian ini tidak membuat perbandingan variabel itu pada sampel yang lain, dan mencari hubungan variabel itu dengan variabel yang lain.

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

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

Penelitian ini akan dilakukan di SMK Negeri 2 Yogyakarta, yang beralamat di Jalan. AM Sangaji 47 Yogyakarta, Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta. Secara geografis SMK Negeri 2 Yogyakarta berbatasan dengan :

Sebelah Selatan	: SMP Negeri 6 Yogyakarta
Sebelah Utara	: Bank BPD
Sebelah Barat	: SMK Negeri 3 Yogyakarta
Sebelah Timur	: SD Jetis Harjo

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

Waktu penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu tahapan survei ke sekolah, persiapan, pembekalan, dan pengajuan pada bulan Maret 2016, penyusunan instrumen pada bulan April 2016, pelaksanaan penelitian bulan maret 2016. Pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	PELAKSANAAN 2016																			
		Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Survey ke sekolah	✓																			
2.	Persiapan		✓																		
3.	Pembekalan			✓																	
4.	Pengajuan judul				✓																
5.	Penyusunan instrumen penelitian													✓							
6.	Ijin penelitian														✓						
7.	Pengambilan data															✓					
8.	Analisis data																✓				
9.	Pembuatan laporan																	✓			
10.	Pengajuan ujian																		✓		
11.	Revisi																			✓	

### C. Objek Penelitian

Sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian, maka objek penelitian merupakan hal yang mendasari pemilihan, pengolahan, dan penafsiran semua data dan keterangan yang berkaitan dengan apa yang

menjadi tujuan penelitian. Objek dalam penelitian ini adalah bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta khususnya gedung bengkel pemesinan, perabot bengkel pemesinan, peralatan bengkel pemesinan dan media pendidikan bengkel pemesinan dan perangkat lain di bengkel teknik pemesinan.

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

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

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi Dokumentasi, observasi,

#### 1) Dokumentasi

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

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

Dokumentasi merupakan pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen. Teknik ini disebut studi dokumenter yaitu cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis seperti buku-buku,

majalah, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, laporan kegiatan, dokumen nilai, dan sebagainya (Wagiran; 2015: 252-283). Dokumentasi ini digunakan untuk menjaring data yang berkenan dengan kondisi bengkel pemesinan.

## 2) Observasi / Pengamatan

Observasi merupakan kegiatan pengamatan dan pencatatan pola perilaku orang, objek dan kejadian-kejadian dalam suatu cara sistematis untuk mendapatkan informasi tentang fenomena-fenomena yang diamati (Wagiran, 2015: 235). Observasi digunakan untuk mengungkapkan data tentang kondisi bengkel pemesinan. Observasi yang digunakan adalah dalam bentuk *check-list*, yaitu peneliti tinggal memberi *check* atau menulis angka yang menunjukkan jumlah atau nilai pada setiap pemunculan data pada daftar variabel.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2015: 148). Instrumen dalam penelitian ini meliputi lembar observasi,, dan dokumentasi. Kisi-kisi instrumen ditampilkan dalam tabel 10.

Tabel 10. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kelayakan Sarana dan Prasarana Bengkel Pemesinan Menggunakan Metode Observasi.

Variabel	Jenis	Indikator	Jumlah Butir
Sarana dan Prasarana Bengkel Pemesinan	Area kerja bangku	Gedung	2
		Perabot	3
		Peralatan	2
		Media	1
		Perangkat lain	2
	Ruang pengukuran dan pengujian logam	Gedung	2
		Perabot	3
		Peralatan	3
		Media	1
		Perangkat lain	2
	Area kerja mesin bubut	Gedung	2
		Perabot	3
		Peralatan	2
		Media	1
		Perangkat lain	2
	Area kerja mesin frais	Gedung	2
		Perabot	3
		Peralatan	1
		Media	1
		Perangkat lain	2
	Area kerja mesin gerinda	Gedung	2
		Perabot	3
		Peralatan	1
		Media	1
		Perangkat lain	2
	Ruang Penyimpanan dan instruktur	Gedung	1
		Perabot	4
		Media	1
		Perangkat lain	2

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik masing-masing variabel serta dapat melakukan representasi obyektif masalah penelitian. Dalam suatu penelitian, analisis deskriptif akan meliputi penyajian: (a) distribusi frekuensi setiap variabel; (b) ukuran tedensi sentral (*mean, modus, median*); (c) ukuran disperse (penyebaran) meliputi standar deviasi

dan varian. Selain itu dengan memperhatikan nilai-nilai tendensi sentral dan skor masing-masing variabel serta berpedoman pada distribusi normal dapat disusun kriteria kecenderungan masing-masing variabel.

Penelitian ini dibuat dalam bentuk *checklist* dengan menggunakan skala bertingkat yaitu: (a) Bobot 4 (sangat layak); (b) Bobot 3 (Layak); (c) Bobot 2 (Tidak layak); (d) Bobot 1 (sangat tidak layak). Selanjutnya keempat dimensi tersebut akan dijabarkan menurut metode *rating scale*. Berikut kriteria Penilaian penelitian berdasarkan Metode *rating scale*.

Analisis penentuan kelayakan ditentukan dengan teknik presentas ketercapaian kelayakan. Proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara mengkalikan skor yang didapat dengan skor total dengan seratus persen, dengan rumus sebagai berikut:

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

pencapaian sebagai berikut:

Tabel 11. Kreteria Penilaian Penelitian

Bobot	Defenisi	Kriteria Pencapaian
4	Sangat layak	76%-100%
3	Layak	51%-75%
2	Kurang layak	26%-%0
1	Tidak layak	0%-25%

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bengkel pemesinan merupakan salah satu sarana praktik yang dimiliki oleh SMK Negeri 2 Yogyakarta yang digunakan untuk memeliki keterampilan siswa khususnya siswa dari program keahlian teknik pemesinan. Peran dari bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta ini sangat penting dan berguna untuk melatih keterampilan dalam menggunakan fasilitas pemesinan sehingga nantinya saat terjun dalam dunia usaha maupun industri dapat digunakan secara maksimal dan siswa sudah tidak kaget dalam penggunaannya. Untuk menghasilkan tamatan yang sesuai dengan kriteria dunia usaha maupun industri maka perlu adanya pengembangan fasilitas yang ada pada bengkel pemesinan sebagai penunjang siswa dalam memahami macam dan kegunaan fasilitas pemesinan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan fasilitas bengkel pemesinan ini bertujuan yaitu lahan ruang praktik pemesinan, perabot pada ruang praktik pemesinan, media pendidikan yang mendukung praktik pemesinan, peralatan praktik pemesinan, dan perangkat lain ruang bengkel pemesinan dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa dokumentasi, dan observasi. Sebagai sumber data adalah fasilitas bengkel pemesinan berupa ruang dan peralatan praktik, guru praktik pemesinan dan kepala bengkel pemesinan.

## **A. Hasil Penelitian**

Data yang akan disajikan dari hasil observasi penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang situasi bengkel pemesinan, dalam hal ini adalah tingkat ketercapaian standar sarana dan prasarana bengkel Pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta. Data penelitian diperoleh dari hasil pengamatan yang disesuaikan dengan variabel dalam instrumen penelitian. Hasil penelitian yang diperoleh akan dikonversikan menjadi 4 skala disesuaikan dengan standar minimal sarana dan prasarana yang ditentukan berdasarkan pada peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 40 Tahun 2008. Selanjutnya akan diuraikan tentang data hasil penelitian. Dari hasil pengelolaan data berupa skala presentase, maka akan dilakukan analisis deskriptif sesuai dengan variabel dalam instrumen penelitian, yaitu sarana dan prasarana SMK Negeri 2 Yogyakarta. Sehingga nantinya akan diketahui variabel mana yang terpenuhi dan tidak terpenuhi. Variabel yang dinilai dalam penelitian ini meliputi tingkat ketercapaian sarana dan prasarana bengkel pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta. Data yang telah didapatkan antara lain:

### 1. Prasarana Bengkel Pemesinan

#### a. Luas Bengkel Pemesinan

Luas bengkel pemesinan menurut data yang diperoleh melalui dokumentasi dan observasi luas keseluruhan bengkel pemesinan adalah 600 m<sup>2</sup> yang dibagi menjadi beberapa bengkel dan ruangan yaitu: area kerja bangku, ruang pengukuran dan pengujian logam, area kerja mesin bubut, area kerja mesin frais, dan area kerja mesin gerinda. Pada PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 yang tergolong dengan luas bengkel dengan masing

masing area atau ruang adalah luas keseluruhan bengkel atau area, rasio luas peserta didik, dan minimal lebar ruang atau bengkel pemesinan.

b. Ruang Instruktur

Dari hasil observasi yang dilakukan, ruang penyimpanan Jurusan Teknik Pemesinan digunakan sebagai tempat penyimpanan *document*, inventaris peralatan, bahan kerja siswa. Data yang diperoleh melalui observasi dengan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 tentang ruang guru praktik/instruktur, terdapat ruang kerja instruktur dalam ruangan praktik/instruktur. Hal ini menunjukkan adanya kesesuaian di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Ruang instruktur berada pada kompleks bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta yang tepat berada di depan bengkel pemesinan. Ruangan dibuat dengan daya tampung sebanyak 17 orang.



Gambar 1. Ruangan instruktur  
Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

Tabel 11. Fasilitas ruang penyimpanan dan instruktur program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

No	Perihal	Keterangan	Kondisi		
			Baik	Kurang Baik	Rusak
1	Luas Bagunan Ruang Instruktur	81 mx 9m =729 m <sup>2</sup>	√		
2	Pembatas ruang adalah tembok	Tinggi ± 2m	√		
3	Terdapat pintu masuk utama berjumlah satu buah	Lebar pintu 2 m	√		
4	Jumlah komputer dan Laptop	8 Buah	√		
5	Jumlah kursi di ruang penyimpanan utama dalam ruang instruktur	25 buah	√		
6	Penerangan utama dalam ruang instruktur	TL 6 x 20 watt	√		
7	Meja	19 Buah	√		

Dalam suatu kondisi jika dikatakan baik, apabila kondisi itu dapat memenuhi kapasitas/lebih, maka kondisi tersebut dapat dikatakan baik. Seperti pada Tabel 11. kondisi di atas dilihat pada pembatasan ruang, yaitu tembok dikatakan baik karena melebihi batas tinggi seseorang dalam ruang dan dapat menopang alang-alang atap, sehingga seseorang terasa nyaman berada dalam ruang tersebut.

Ruang penyimpanan di Jurusan Teknik Pemesinan terpisah dengan ruang instruktur. Ruangan penyimpanan terbagi menjadi 2, yaitu: Ruang penyimpanan bahan kerja siswa dan penyimpanan alat. Untuk ruang penyimpanan alat terdiri dari dua yaitu Ruang penyimpanan alat kerja bangku dan penyimpanan alat mesin konvensional.

Berikut gambar ruang penyimpanan bahan kerja siswa dan ruang penyimpanan alat dapat dilihat pada Gambar 2, 3, dan 4.



Gambar 2. Ruang Penyimpanan Bahan Bengkel Pemesinan



Gambar 3. Ruang Penyimpanan Alat Kerja Bangku Bengkel Pemesinan



Gambar 4. Ruangan Penyimpanan Alat Mesin Konvesional Bengkel Pemesinan

c. Penerangan

Penerangan yang dipakai pada bengkel kerja bangku ada 2 macam, yaitu alami dan buatan. Penerangan alami bersumber dari cahaya matahari yang dipancarkan melalui jendela dan atap. Maksud dari atap yakni dari sekian

genteng dan jendela pihak sekolah memesang genteng bening atau asbes transparan sehingga sinar matahari dapat menyinari ruangan.

Penerangan buatan bersumber dari tenaga listrik PLN (lampu Philips). Lampu tersebut dipasang sejajar. Pada bengkel pemesinan dengan masing-masing area kerja bangku, area kerja mesin bubut, dan area mesin gerinda memiliki kapasitas 40 watt.

Berikut adalah gambar penerangan alami dan penerangan buatan dapat dilihat pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Penerangan Alami Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta



Gambar 6. Letak lampu kerja bangku bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

#### d. Ventilasi

Kebutuhan ventilasi pada setiap ruangan/bengkel sangat penting, karena ventilasi yang disesuaikan dengan kebutuhan bengkel akan memberikan sirkulasi udara yang segar, sehingga siswa yang bekerja di dalamnya merasa

nyaman dan tidak mengganggu kesehatan. Ventilasi pada area kerja bangku dibuat ventilasi miring, dengan maksud agar udara bersih dapat tertutup ke dalam dan udara kotor yang ada pada ruangan dapat tertutup keluar melalui ventilasi yang ada.



Gambar 7. Ventilasi area kerja bangku

Sementara pada area kerja mesin konvensional (area kerja mesin bubut, area mesin frais, dan area mesin gerinda) sama halnya dengan area kerja bangku perbedaannya pada mesin konvensional ventilasi dipasang dengan kondisi ventilasi papan tersebut dapat dimiringkan.



Gambar 8. Ventilasi bengkel mesin konvensional

e. Lantai

Pembuatan lantai disamping harus memenuhi persyaratan teknis umum, harus juga mempertimbangkan hal-hal seperti harus kuat mendukung benda-benda yang berada di atasnya, seperti meja, kursi, almari, dan alat atau

berbagi macam mesin termasuk orang yang di atas lantai. Lantai pada bengkel mesin konvensional dan area kerja bangku terbuat dari campuran batu, pasir, dan semen. Sementara pada ruang instruktur terbuat dari keramik yang berukuran 40 x 40 cm berwarna putih dan kondisi lantai baik.



Gambar 9. Kondisi lantai bengkel pemesinan



Gambar 10. Kondisi Lantai Bengkel Kerja Bangku

Dari data di atas mengenai gedung bengkel pemesinan dapat dikelompokan dalam tabel instrumen penelitian yang berdasarkan pada PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 mengenai Sarana dan Prasarana SMK yang berkaitan dengan Gedung Bengkel pemesinan sebagai berikut:

Tabel 12. Kondisi Prasarana Bengkel Pemesinan Berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.

No	Jenis	Hasil Observasi	Skor
1	Area Kerja Bangku		
	8 m <sup>2</sup> / Peserta didik		
	a. Daya tampung area kerja bangku	3,46 m <sup>2</sup>	2
	b. Luas area kerja bangku	108 m <sup>2</sup>	4
2	Ruang pengukuran dan pengujian logam		
	6 m <sup>2</sup> / Peserta didik		
	a. Daya tampung ruang pengukuran dan logam	7,17 m <sup>2</sup>	4
	b. Luas ruang pengukuran dan pengajuin logam	229 m <sup>2</sup>	4
3	Area Kerja Mesin Bubut		
	8 m <sup>2</sup> / Peserta didik		
	a. Daya tampung area kerja mesin bubut	7,17 m <sup>2</sup>	4
	b. Luas area kerja mesin bubut	229 m <sup>2</sup>	4
4	Area kerja mesin Rais		
	8 m <sup>2</sup> / Peserta didik		
	a. Daya tampung area kerja mesin Rais	6,6 m <sup>2</sup>	4
	b. Luas area kerja mesin frais	211 m <sup>2</sup>	4
5	Area kerja mesin gerinda		
	8 m <sup>2</sup> / Peserta didik		
	a. Daya tampung area kerja mesingerinda	5,13 m <sup>2</sup>	3
	b. Luas area kerja mesin gerinda	164 m <sup>2</sup>	3
6	Ruangan penyimpanan instruktur		
	48 m <sup>2</sup> Luas minimum		
	a. Luas ruangan penyimpanan dan instruktur	81 m <sup>2</sup>	4
	b. Lebar ruangpenyimpanan dan instruktur	9 m	4

## 2. Sarana Bengkel Pemesinan

### a. Perabot Pada Bengkel Pemesinan

Yang termasuk standar mengenai sarana dan prasarana untuk SMK yang tergolong dalam perabot adalah kursi kerja, meja kerja, dan almari penyimpanan alat dan bahan. Kursi kerja, meja kerja, bahan dan alat disyaratkan untuk salah satu penunjang praktik di sekolah, dengan demikian alangkah baiknya setiap lembaga pendidikan menyiapkan bahan dan alat sesuai dengan peraturan yang ada yaitu Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008. Berikut data hasil dari Dokumentasi dan observasi mengenai perabot yang ada di bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta:

#### 1) Kursi kerja

Kursi kerja adalah sebagai tempat duduk siswa yang berada di bengkel pemesinan. Dalam pelaksanaan praktik siswa tidak menggunakan kursi dalam kegiatan praktik. Siswa dibiasakan bekerja atau praktik dengan keadaan berdiri. Kursi yang digunakan oleh siswa adalah pada saat kegiatan tatap muka sebelum melaksanakan praktik. Detail kursi pada bengkel pemesinan adalah: (1) Jumlah kursi kerja siswa pada bengkel pemesinan berjumlah  $\pm$  15 buah; (2) kursi terbuat dari kayu.

Berikut gambar kursi kerja yang ada di bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta yang digunakan siswa:



Gambar 11. Kursi kerja Siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta

Berdasarkan dengan kursi instruktur, kursi yang terdapat pada ruang instruktur berjumlah 17 kursi, masing-masing instruktur memeliki 1 kursi kerja. Kursi kerja instruktur berbeda dengan kursi kerja siswa, perbedaannya kursi instruktur dipasang busa. Berikut gambar kursi kerja instruktur.



Gambar 12. Kursi Kerja Instruktur  
Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

## 2) Meja Kerja

Meja kerja yang disediakan di SMK Negeri 2 Yogyakarta belum memuaskan. Berikut ini hasil penelitian yang dilakukan terhadap meja kerja yang digunakan siswa di bengkel pemesinan sebagai berikut:(1) Untuk area kerja bangku jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja adalah 7 – 8 siswa; (2) Untuk area pengukuran dan pengujian logam jumlah siswa yang praktik menggunakan 1 set meja kerja adalah 5 – 6 siswa; (3) Area kerja mesin bubut

penggunaan 1 set meja kerja adalah 7 – 8 siswa; (4) Area kerja mesin frais jumlah siswa yang praktik menggunakan meja kerja adalah 3 – 4 siswa; (5) Untuk area kerja mesin gerinda jumlah siswa yang praktik menggunakan meja kerja adalah 3 – 4 siswa; (6) Untuk ruang instruktur jumlah instruktur yang menggunakan 1 set meja kerja adalah 1 instruktur. Berikut ini gambar meja kerja siswa pada bengkel pemesinan, meja kerja pada ruang pengukuran dan meja kerja instruktur.



Gambar 13. Meja Kerja Siswa  
di Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta



Gambar 14. Kerja Siswa di Ruang Pengukuran di SMK Negeri  
2 Yogyakarta



Gambar 15. Meja Kerja Instruktur di SMK Negeri 2 Yogyakarta

### 3) Lemari Simpan Bahan dan Alat

Lemari simpan bahan dan alat ini adalah lemari yang dipergunakan siswa sebagai tempat menaruh barang bawaannya, seperti buku peralatan. Dalam peraturan tersebut juga disebutkan mengenai syarat-syarat yang harus dipenuhi yaitu lemari bahan dan alat untuk area kerja bangku dan area kerja mesin bubut harus menampung minimum 8 peserta didik. Sedangkan untuk area kerja kerja mesin pengukuran dan pengujian logam, area kerja mesin frais, area kerja mesin gerinda harus menampung minimum 4 peserta didik, akan tetapi hasil dari observasi di SMK Negeri 2 Yogyakarta tidak sesuai dengan peraturan-peraturan tersebut. Siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta tidak disediakan lemari untuk menaruh barangnya, barang-barang siswa seperti buku dan sebagainya ditaruh di ruang kelas yang tidak lain ruang tatap muka siswa sebelum melakukan kegiatan praktik. Namun SMK Negeri 2 Yogyakarta terdapat beberapa lemari untuk penyimpanan alat-alat mesin bubut ataupun mesin frais dan lainnya.

Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta masing-masing area memiliki 1 lemari alat. Ada sedikit berbeda lemari yang ada pada ruang pengukuran, pada ruang pengukuran, lemari alat tersebut dari lemari besi yang juga dipasangi kaca, sedangkan pada bengkel lemari alat terbuat dari

kayu. Berikut gambar lemari bahan dan alat di bengkel pemesinan dan ruang pengukuran dapa dilihat pada gambar.



Gambar 16. Lemari Alat  
di Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta



Gambar 17. Lemari Alat Pengukuran  
di Ruang Bengkel SMK Negeri 2 Yogyakarta

Untuk ruang instruktur tersedia 1 rak yang di pasangi kaca 1 lemari kayu, rak dan lemari ini dipergunakan untuk menaruh arsip siswa. Berikut rak dan lemari yang ada di ruang instruktur.



Gambar 18. Lemari Kayu Ruang Instruktur SMK Negeri 2 Yogyakarta

Tabel 13. Kondisi Perabot SMK Negeri 2 Yogyakarta Berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2088.

No	Jenis	Hasil Observasi	Skor
1	Area Kerja Bangku		
	a. Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set meja kerja	7 siswa	4
	b. Jumlah siswa dalam praktik 1 set kursi kerja	1 siswa	4
2	c. 1 Lemari simpan alat dan bahan /8 siswa	8 siswa	4
	Ruang Pengukuran dan Pengujian Logam		
	a. Jumlah siswa yang praktik dalam satu set meja kerja	6 siswa	3
3	b. Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set kursi kerja	1	4
	c. 1 Lemari simpan alat dan bahan / 4 peserta didik	4	4
	Area Mesin Bubut		
4	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja kerja	7	4
	b. Jumlah siswa yang menggunakan kursi kerja	7	4
	c. 1 Lemari simpan alat dan bahan/ 8 peserta didik.	8	4
5	Area Kerja Mesin Frais		
	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set kerja meja kerja.	3	4
	b. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set kursi kerja	1	4
6	c. 1 Lemari simpan bahan dan alat/ 4 peserta didik	1	2
5	Area Kerja Mesin Gerinda		
	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja kerja	4	4
	b. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set kursi kerja	1	4
6	c. 1 Lemari simpan bahan dan alat/ 4 peserta didik	1	3
6	Ruang penyimpanan dan instruktur		
	a. Jumlah instruktur yang menggunakan 1 meja kerja	1	4
	b. Jumlah instruktur yang menggunakan 1 kursi kerja	1	4
	c. Rak bahan dan alat	2	4
	d. Lemari simpan bentuk instruktur	2	3

## b. Peralatan Pada Bengkel Pemesinan

Pada PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 yang dikategorikan sebagai peralatan pada bengkel pemesinan adalah peralatan untuk pelaksanaan praktik. Berikut ini data yang didapat melalui Observasi

### 1) Area Kerja Bangku

Dari data yang dilihat menurut instrumen penelitian yang dikategorikan peralatan untuk pekerjaan kerja bangku adalah jumlah ragum, dan alat perkakas tangan.

#### a) Ragum

Ragum Merupakan alat perkakas yang dipakai siswa dalam pekerjaan kerja bangku. Ragum yang digunakan siswa di SMK Negeri 2 Yogyakarta masing-masing 1 siswa satu ragum. Ragum yang dipakai di SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah ragum yang bermerek prohex.



Gambar 19. Ragum Prohex di Bengkel Pemesinan

#### b) Alat Perkakas Tangan

Alat perkakas tangan yang dipakai siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta masing-masing 1 siswa 1 alat perkakas, sebagai contoh alat perkakas yang dipakai adalah kikir. Kikir yang dipakai

siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah kikir yang berganggang kayu.



Gambar 20. Kikir di Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

## 2) Ruang Pengukuran dan Pengujian Logam

Data yang dilihat menurut instrumen penelitian yang dikategorikan sebagai pendataan sebagai pengukuran dan pengujian logam adalah jumlah siswa yang menggunakan mikrometer, jangka sorong, dan mistar baja.

### a) Mikrometer

Mikrometer adalah satu alat ukur yang digunakan guru atau siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta dalam proses pembelajaran pengukuran.

Berikut yang lebih detail jumlah mikrometer : (1) jumlah mikrometer yang tersedia di Jurusan Teknik Mesin Program Keahlian Teknik Mesin SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah 18 buah; (2) Pembagian alat pengukuran adalah 1 mikrometer untuk 4 – 5 siswa; dan (3) Kondisi 18 mikrometer dalam keadaan baik dan siap pakai.



Gambar 21. Micrometer di Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

b) Jangka Sorong

Jangka sorong adalah salah satu alat ukur yang sering digunakan di bengkel pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta. Jangka sorong yang disediakan di SMK Negeri 2 Yogyakarta yang dipakai merupakan jangka sorong yang bermerek Mutitoyo. Jangka sorong yang di bagikan untuk siswa adalah 1 jangka sorong dipakai 1 orang siswa.



Gambar 22. Jangka Sorong di Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

c) Mistar Baja

Mistar baja merupakan mistar untuk ukur yang dipakai atau digunakan siswa dalam proses Pembelajaran Pengukuran. Ketersediaan mistar baja di ruang bengkel pemesinan telah mencukupi untuk siswa melaksanakan proses belajar.



Gambar 23. Mistar Baja di Ruang bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

### 3) Area Kerja Mesin Bubut

Menurut hasil penelitian yang dilakukan melalui observasi yang didukung dengan instrumen penelitian peralatan di area kerja mesin bubut di kelompokan menjadi 2 yaitu jumlah siswa yang menggunakan 1 set mesin bubut dan jumlah siswa yang menggunakan 1 kotak alat.

#### a) Mesin Bubut

Mesin bubut adalah satu mesin yang dapat menghasilkan suatu bagian mesin bubut yang berbentuk silindris .Mesin bubut merupakan mesin yang tersedia di SMK Negeri 2 Yogyakarta yang digunakan siswa untuk pengerjaan pembubutan.



Gambar 24. Mesin Bubut Bengkel Pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta

Dari hasil observasi dokumentasi mesin yang ada di Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta telah tersedia berbagai macam macam mesin salah satu mesin bubut. Mesin bubut yang digunakan oleh siswa dalam pelaksanaan praktik terdapat 14 mesin bubut dengan dua merek berbeda. Berikut ini mesin bubut yang diambil dari hasil observasi di bengkel.

Tabel 14. Dari Mesin Bubut Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

No	Nama Barang	Merk	Spesifikasi	Jumlah/ Set	Keadaan	
					Baik	Rusak
1.	MS. Bubut 1	Krisbow	P 1000	1	✓	-
2.	MS. Bubut 2	Krisbow	P 1000	1	✓	-
3.	MS. Bubut 3	Krisbow	P 1000	1		✓
4.	MS. Bubut 4	Krisbow	P 1000	1	✓	-
5.	MS. Bubut 5	National	P 1000	1	✓	-
6.	MS. Bubut 6	National	P 1000	1	✓	-
7.	MS. Bubut 7	National	P 1000	1	✓	-
8.	MS. Bubut 8	National	P 1000	1	✓	-
9.	MS. Bubut 9	National	P 1000	1	✓	-
10.	MS. Bubut 10	Krisbow	P 1000	1	-	✓
11.	MS. Bubut 11	Krisbow	P 1000	1	✓	-
12.	MS. Bubut 12	Krisbow	P 1000	1	✓	-
13.	MS. Bubut 13	National	P 1000	1		✓
14.	MS. Bubut 14	National	P 1000	1	✓	-
15.	MS. Bubut 15	National	P 1000	1	✓	-

b) Kotak Alat

Dari data yang diambil melalui penilitian observasi, kotak alat yang yang berisikan alat alat bantu mesin bubut seperti kunci *chak* digunakan siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta masing masing siswa menggunakan 1 kotak alat.

Hambatan yang saya temukan saat observasi berlangsung siswa yang sedang melaksanakan praktik pembubutan, saya

menemukan siswa masih saling meminjam alat kunci *chak* pada siswa lain. Ini karena alat bantu mesin bubut kunci *chak* sudah mulai aus.



Gambar 25. Alat-alat bantu Mesin Bubut

#### 4) Area Kerja mesin Frais

Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 telah menyebutkan tentang penggunaan alat atau mesin frais yang ada pada setiap Sekolah Menengah Kejuruan yaitu dalam setiap dalam menggunakan mesin frais atau satu set untuk minimum 4 peserta didik pada pengrajaan pengefraisan logam pada pelaksanakan kegiatan praktik. Dari hasil observasi penelitian setiap satu mesin frais siswa adalah 3 - 4 peserta didik, hal ini sesuai dengan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.



Gambar 26. Mesin Frais Pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta

## 5) Area Kerja Mesin Gerinda

Mesin gerinda adalah salah salah satu mesin perkakas yang digunakan untuk mengasah/memotong benda kerja dengan tujuan tertentu. Menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 tentang penggunaan 1 set mesin gerinda pada setiap SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah minimum 2 peserta didik pada penggerjaan penggerinda alat potong/*tools*.

Melalui hasil observasi saya lakukan di bengkel, pemakaian mesin gerinda di bengkel SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah 1 – 2 peserta didik, hal ini sangat sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasionak No. 40 Tahun 2008.



Gambar 27. Mesin Gerinda SMK Negeri 2 Yogyakarta

Dari data sekunder di atas dapat dikelompokan berdasarkan pada PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 mengenai Sarana dan Prasarana SMK yang berkaitan dengan Peralatan Bengkel Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan yaitu dapat dilihat pada tabel di bawa.

Tabel 15. Kondisi Peralatan di Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta Berdasarkan PERMENDIKNAS No. Tahun 2008

No	Jenis	Hasil Observasi	Skor
1	Area Kerja Bangku 1 set untuk minimum 8 peserta didik 1. Jumlah siswa yang menggunakan 1 ragum 2. Alat perkakas tangan untuk 1 peserta didik	1 Orang 1 orang	4 4
2	Ruang Pengukuran dan Pengujian logam 1 set untuk minimum 4 peserta didik		
	1. Jumlah siswa yang menggunakan mikrowmeter 2. Jumlah siswa yang menggunakan jangka sorong 3. Jumlah siswa yang menggunakan mistar baja	3 Orang 1 Orang 3 Orang	4 4 3
3	Area Kerja Mesin Bubut 1 set mesin bubut untuk minimum 8 peserta didik		
	1. Jumlah siswa yang menggunakan 1 mesin bubut 2. Jumlah siswa yang menggunakan 1 kotak alat seoerti kunci chak	1 Orang 1 Orang	4 4
4	Area Kerja Mesi Frais 1 set mesin Frais untuk minimum 4 peserta didik		
	Jumlah siswa yang menggunakan mesin Rais	4 Orang	4
5	Area Kerja Mesin Gerinda 1 set mesin gerinda untuk minimum 4 peserta didik		
	Jumlah siswa yang menggunakan mesin gerinda	2 Orang	4

## 6) Media Pendidikan Bengkel Pemesinan

Media adalah perlengkapan yang digunakan untuk membantu dalam pembelajaran. Dalam peraturan tersebut bahwa yang termaksud dalam media adalah kualitas papan tulis. Dalam peraturan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 telah menyebutkan tentang papan tulis yang harus tersedia dalam ruangan atau Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta yaitu dalam setiap ruang atau

bengkel memiliki papan tulis yang berfungsi untuk membantu peserta didik pada kegiatan belajar mengajar.

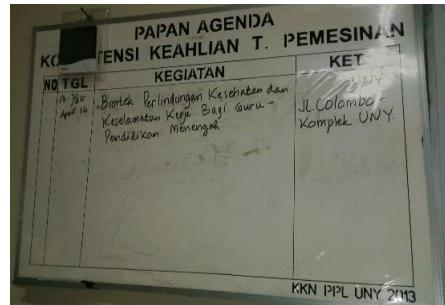
Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, jumlah papan tulis yang tersedia di Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah 5 buah papan tulis dan kondisinya baik sehingga kegiatan KBM berjalan dengan baik sehingga siswa bisa mengikuti KBM dengan baik.

Papan tulis yang dimiliki Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 yogyakarta sebagai berikut (1) Papan tulis yang tersedian adalah berjenis *White board* dan memeliki panjang  $\pm 270$  cm dan lebar  $\pm 140$  cm; (2) Papan tulis yang dimiliki bengkel pemesinan berjumlah 3 buah; (3) Kondisi papan tulis sendiri dalam keadaan baik dan setelah selesai proses belajar mengajar papan harus dibersihkan sebelum keluar kelas.



Gambar 28. *White Board* Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

Untuk ruang instruktur tersedia satu papan data yang biasanya digunakan sebagai papan informasi pada instruktur.



Gambar 21. Papan Data Instruktur Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

Dari data sekunder dapat dikelompokan dalam tabel menurut Instrumen penelitian yang berdasarkan pada PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 . Mengenai sarana dan prasarana SMK yang bersenambungan dengan Media Pendidikan bengkel Teknik Pemesinan berikut ini.

Tabel 16. Kondisi Media Pendidikan bengkel Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.

No	Jenis	Hasil Observasi	Skor
1	Area Kerja Bangku		
	Kualitas Papan Tulis	Baik	3
2	Ruang Pengukuran dan Pengujian logam		
	Kualitas Papan Tulis	Baik	1
3	Area Kerja Mesin Bubut		
	Kualitas Papan Tulis	Baik	3
4	Area Kerja Mesin Frais		
	Kualitas papan Tulis	Baik	3
5	Area Kerja Mesin Gerinda		
	Kualitas Papan tulis	Baik	3
6	Ruang Penyimpanan dan Instruktur		
	Kualitas Papan Tulis	Baik	3

## 7) Perangkat Lain Bengkel Pemesinan

Dalam PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 yang dikelompokan sebagai perangkat lain pada bengkel pemesinan yaitu kotak kontak dan tempat sampah. Dari data yang dikelompokan dalam tabel

menurut instrumen penelitian yang bahas dalam perangkap lain di bengkel pemesinan telah dapat melalui metode observasi maupun dokumentasi.

a) Kotak Kontak

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008. Sudah disebutkan jumlah kotak kontak masing-masing area atau ruangan yang harus tersedia untuk mendukung operasi peralatan yang memerlukan daya listrik di Bengkel Pemesinan program Keahlian Teknik Mesin SMK Negeri 2 Yogyakarta.(1) satu buah kotak kontak untuk area kerja bangku; (2) dua buah kotak kontak untuk ruang pengukuran dan pengujian logam' (3) minimum empat buah kotak kontak untuk area kerja mesin bubut; (4) dua buah kotak kontak untuk area kerja mesin frais; (5) minimum dua buah kotak kontak untuk area kerja mesin gerinda; (6) dua buah kotak kontak untuk ruang penyimpanan dan instruktur.

Hasil observasi yang dilakukan dari kontak kontak di area atau ruang bengkel teknik mesin adalah sebagai berikut: (1) Kontak kontak ini berfungsi untuk mengalirkan aliran listrik dari induk kontak listrik yang nantinya akan dipakai untuk mengarah aliran listrik ke mesin; (2) kondisi kotak kontak dalam keadaan masih baik atau layak dipakai. Gambar kotak kontak yang tersedia di Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.



Gambar 30. Kotak Kontak Bengkel Pemesinan

b) Tempat Sampah

Peraturan Manteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 juga telah diatur mengenai tempat sampah yang harus dipenuhi dalam Bengkel Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan berjumlah satu buah. Sedangkan tempat sampah di SMK Negeri 2 Yogyakarta Teknik Pemesinan adalah berikut: (1) tempat sampah berjumlah lima buah pada setiap ruang; dan (2) tempat sampah dalam keadaan tertutup rapi. Gambar tempat sampah di Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.



Gambar31. Tempat Sampah Bengkel Pemesinan

Dari data di atas dapat di kelompokan dalam tabel menurut instrumen penelitian yang berdasarkan pada PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008. Mengenai Sarana dan Prasarana SMK yang

berkesenambungan dengan perangkat lain Bengkel Pemesinan Program Keahlian Teknik Pemesinan yaitu sebagai berikut:

Tabel 17. Kondisi Perangkat Lain Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta Berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.

No	Jenis	Hasil Observasi	Skor
1	Area Kerja Bangku		
	a. Kualitas kotak kontak	Baik	3
2	b. Tempat sampah memenuhi syarat: Dapat menampung dengan baik	Memenuhi syarat	3
	Ruang Pengukuran dan Pengujian Logam		
3	a. Kualitas kotak kontak	Baik	
	b. Tempat sampah memenuhi syarat: Dapat menampung dengan baik	Memenuhi syarat	3
4	Area Kerja Mesin Bubut		
	a. Kualitas kotak kontak	Baik	3
5	b. Tempat sampah memenuhi syarat: Dapat menampung dengan baik	Memenuhi syarat	3
	Area Kerja Mesin Frais		
6	a. Kualitas kotak kontak	Baik	3
	b. Tempat sampah memenuhi syarat: Dapat menampung dengan baik	Memenuhi syarat	3
	Ruang Penyimpanan dan Istruktur		
	a. Kualitas kotak kontak	Baik	3
	b. Tempat sampah memenuhi syarat: Dapat menampung dengan baik	Memenuhi syarat	3

## B. Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian memuat tentang analisis deskritif untuk mengetahui butir butir tentang tercapaian sarana dan prasarana yang belum terpenuhi ataupun belum terpenuhi di Bengkel Pemesinan Program Keahlian

Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta. Data penelitian ini dapat dilihat atau diketahui bagaimana tingkat kesesuaian sarana dan prasarana bengkel pemesinan yang berdasarkan pada standar yang ditetapkan oleh PERMENDIKNAS No. 40 TAHUN 2008.

Analisis data dilakukan dengan cara mendeskripsikan setiap butir dalam tabel ataupun diagram yang jabarkan apa yang telah didapat maupun yang belum tercapai. Analisis deskriptif menjelaskan angka dengan presentase yang didapatkan yang kemudian dikonvermasikan seperti tabel presentase yang telah dijelaskan di BAB III.

1. Tingkat Kelayakan Prasarana Bengkel Pemesinan ditinjau dari Luas Bengkel Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Deskripsi bengkel Pemesinan yang di ambil dari data hasil observasi pada tabel 14.

- a. Pada butir pertama untuk area kerja kerja bangku sebagai berikut dengan pilihan yaitu:

- 1) Aspek daya tampung siswa untuk area kerja bangku, data skor yang dapat  $3,45 \text{ m}^2 / \text{orang}$ . Angka ini berada pada skala daya tampung siswa adalah  $2,1 - 4 \text{ m}^2$  per peserta didik sehingga skornya 2. Hasil di dapat ada 32 siswa dalam satu rombongan belajar siswa, dalam 1 rombongan belajar siswa jadi terdapat 32 siswa yang menggunakan bengkel atau area kerja bangku.
- 2) Aspek luas kerja bangku kerja bangku adalah  $108 \text{ m}^2$ . Angka ini berada pada skala  $38,1 - 64 \text{ m}^2$ . Skor yang diberikan pada skala tersebut 4.

- b. Pada butir kedua adalah untuk ruang pengukuran dan pengujian logam dengan sebagai berikut
- 1) Aspek daya tampung siswa untuk ruangan pengukuran dan pengujian logam, data skornya yang dapat adalah  $7,17 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Angka ini berada pada skala daya tampung siswa yaitu  $6 - 75 \text{ m}^2/\text{r}$  peserta didik sehingga skornya 4.
  - 2) Aspek luas ruang pengukuran dan pengujian logam, data observasi yang dilakukan didapat data ruang pengukuran dan pengujian logam yaitu  $18,1 - 24 \text{ m}^2$ . Angka ini berada pada skala  $18,1 - 24 \text{ m}^2$ . Jadi skor yang diberikan pada skala tersebut yaitu 4.
- c. Pada butir ketiga adalah untuk area kerja mesin bubut dengan pilihan sebagai berikut:
- 1) Aspek daya tampung siswa untuk area kerja mesin bubut, skala daya tampung siswa dari data yang didapat adalah  $7,17 \text{ m}^2/\text{orang}$  peserta didik. Sehingga skornya 4.
  - 2) Aspek Luas area kerja mesin bubut, data observasi yang lakukan dapat data luas area kerja mesin bubut adalah  $64 \text{ m}^2$ . Angka ini berada pada skala  $48,1 - 64 \text{ m}^2$ . Jadi skor yang diberikan pada skala adalah 4.
- d. Pada butir keempat yaitu untuk area kerja mesin frais dengan pilihan berikut ini:
- 1) Aspek daya tampung siswa untuk area kerja mesin frais, data r yang dapat  $6,6 \text{ m}^2$ . Angka ini berada pada skala daya tampung siswa yaitu  $6,1 - 8 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$ .

- 2) Aspek luas area kerja mesin frais, data observasi yang dilaksanakan dapat data luas area kerja mesin frais yaitu  $211,5 \text{ m}^2$ . Angka ini berada pada skala  $16,1 - 24 \text{ m}^2$ . Jadi skor yang diberikan pada skala adalah 3.
- e. Pada butir kelima data untuk area kerja mesin gerinda dengan pilihan sebagai berikut:
- 1) Aspek daya tampung siswa untuk area kerja mesin gerinda, data skor yang dapat adalah  $5,13 \text{ m}^2$ . Angka ini berada pada daya tampung siswa yaitu  $4,1- 6 \text{ m}^2 / \text{peserta didik}$ . Sehingga skornya 3.
  - 2) Aspek luas area kerja mesin gerinda, data observasi yang dilakukan dapat data luas area kerja  $164 \text{ m}^2$ . Angka ini berada pada skala  $16,1 - 24 \text{ m}^2$ . Jadi skor yang dapat pada skala tersebut adalah adala 3.
- f. Pada butir keenam yaitu untuk ruang penyimpana dan istruktur dengan pilihan sebagai berikut:

- 1) Aspek luas ruang penyimpanan dan instruktur, data observasi yang dilakukan dapat data luas kerja Instruktur adalah  $81 \text{ m}^2$ . Angka ini berada pada skala  $36,1- 48 \text{ m}^2$ . Skor yang berikan pada skala tersebut adalah 4.

Analisis data menggunakan tabel mengenai ketercapaian lahan pada bengkel pemesinan dapat dilihat pada tabel 20.

Hasil tersebut dapat dideskripsikan lebih rinci kembali luas bengkel pemesinan. Letak bengkel pemesinan menghadap arah utara. Untuk mengatasi hasil tersebut pihak sekolah memasang

asbes transparan (seng bening), dan udara yang masuk diganti dengan kipas angin dan dengan cahaya lampu listrik kapasitas 40 watt (lampu philips).

Penempatan ruang atau area yang di bengkel pemesinan juga perlu di atur sedemikian rupa supaya dapat berhubungan dengan mudah sehingga proses komunikasi dan proses belajar akan efesien. Untuk ruang penyimpana bahan perlu ditata rapi sehingga mudahkan peserta didik dalam meminjam atau mengambil alat atau bahan kerja mudah sesuai yang dibutuhkan.

Tabel 18. Presentasi Ketercapaian Gedung Bengkel Pemesinan

No	Jenis	Hasil Observasi	Skor
1	Area kerja bangku		
	a. Daya tampung area kerja bangku	3,46 m <sup>2</sup>	2
	b. Luas area kerja bangku	108 m <sup>2</sup>	4
2	Ruang pengukuran dan pengujian logam		
	a. Daya tampung ruang pengukuran logam	7,17 m <sup>2</sup>	4
	b. Luas ruang pengukuran dan pengujian logam	229 m <sup>2</sup>	4
3	Area kerja mesin bubut		
	a. Daya tampung area kerja mesin bubut	7,17 m <sup>2</sup>	4
	b. Luas area kerja mesin bubut	229 m <sup>2</sup>	4
4	Area kerja mesin frais		
	a. Daya tampung area kerja mesin frais	6,6 m <sup>2</sup>	4
	b. Luas area kerja mesin frais	211 m <sup>2</sup>	4
5	Area kerja mesin gerinda		
	a. Daya tampung area kerja mesin gerinda	5,13 m <sup>2</sup>	3
	b. Luas area kerja mesin gerinda	16,1 m <sup>2</sup>	3
6	Ruang penyimpanan dan instruktur		
	a. Luas ruangan penyimpanan dan instruktur	81 m <sup>2</sup>	4
	b. Lebar Ruang Instruktur	9 m <sup>2</sup>	4
Total skor			44
Presentase			91,67%

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor total}} \times 100\% = \frac{44}{48} \times 100\% = 91,67\%$$

Bila ditinjau secara keseluruhan maka presentase kelayakan Prasarana atau lahan bengkel pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta berdasarkan instrumen yang telah ditetapkan dengan menggunakan perhitungan dengan persamaan (1), maka hasil yang dicapai adalah 91,69% yang akan berdasarkan pada tabel 11, berarti tingkat ketercapaian sangat layak.

## 2. Tingkat Kelayakan Sarana Bengkel Pemesinan

### a. Perabot Pada Bengkel Pemesinan

Berikut ini dideskripsikan perabot bengkel pemesinan yang diambil dari data hasil observasi pada tabel

- 1) Pada butir satu untuk area kerja bangku dengan pilihan sebagai berikut:
  - a) Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set meja kerja, data skornya menunjukkan nilai 4. Skor tersebut dapat dari skala penelaian yang menunjukkan jumlah siswa yang praktik 1 set meja kerja adalah 7 – 8 siswa, dan meja kerja bangku dikategorikan baik.
  - b) Jumlah siswa yang praktik dalam satu set kursi kerja , dari hasil obsevasi yang telah dilakukan , hasil yang dapat adalah tidak ada kursi kerja bagi siswa di tempat area kerja bangku.
- 2) Pada butir dua untuk ruang pengukuran dan pengujian logam dengan pilihan sebagai berikut:
  - a) Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set meja kerja, dari hasil observasi yang dilakukan skor menunjukkan jumlah yang praktik

- nilai 3. Skor dapat dilihat dari hasil skala penelitian yang menunjukkan jumlah yang praktik dalam 1 meja kerja adalah 5 – 6 siswa.
- b) Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set kursi kerja, skala penelitian menunjukkan jumlah penggunaan 1 set meja kerja adalah 3 – 4 siswa, dengan diperoleh skor adalah 4.
- c) Untuk lemari simpan alat dan bahan/ 4 peserta didik, dari hasil observasi yang dilakukan lemari alat dan bahan tersedia 2 lemari dengan skor 4.
- 3) Pada butir ketiga untuk area kerja mesin bubut dengan pilihan sebagai berikut.
- a) Jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja kerja , dari skor yang dapat adalah 4. Skor tersebut menunjukkan jumlah yang menggunakan 1 set kerja adalah 7 – 8.
- b) Jumlah kursi kerja yang menggunakan 1 set kursi kerja, dari skala penelitian menunjukkan 7 – 8 siswa dengan skor 4.
- c) Lemari simpan alat dan bahan/ 8 peserta didik, dari hasil observasi yang dilakukan skor menunjukkan 4 dengan skala penelitian 4 lemari.
- 4) Pada butir empat untuk area kerja mesin frais dengan pilihan sebagai berikut:
- a) Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set meja kerja dari hasil observasi yang dilakukan skor yang dapat adalah 4. Skor tersebut

dapat dilihat dari hasil skala penelitian yang menunjukkan jumlah yang praktik dalam 1 set meja kerja adalah 3 – 4 siswa.

- b) Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set kursi kerja, skala penelitian menunjukkan jumlah pengguna1 set kursi kerja,7 – 8, skala penelitian dengan diperoleh skor 2.
  - c) Untuk lemari simpan alat dan bahan/4 peserta didik, dari hasil observasi yang dilakukan lemari alat dan bahan tersedia 3 lemari dengan skor 4.
- 5) Pada butir lima untuk area kerja mesin gerinda dengan pilihan sebagai berikut;
- a) Jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja kerja, dari skor yang dapat adalah skor 4. Skor tersebut menunjukkan jumlah yang menggunakan 1 set meja kerja adalah 3 – 4.
  - b) Jumlah kursi kerja yang menggunakan 1 set kursi kerja, dari skala penelitian menunjukkan 3 – 4 siswa, dengan skor adalah 4.
  - c) Lemari simpan alat dan bahan/4 peserta didik, dari hasil observasi yang dilakukan skor menunjukkan 2 dengan skala penelitian 1 lemari
- 6) Pada butir keenam untuk ruang penyimpanan dan instruktur dengan pilihan sebagai berikut;
- a) Jumlah instruktur yang menggunakan 1 set meja kerja, dari hasil observasi yang dilakukan skor menunjukkan skor 4. Skor tersebut dapat dilihat dari hasil skala penelitian yang menunjukkan jumlah yang praktik dalam 1 set meja kerja adalah 1 instruktur.

- b) Jumlah instruktur yang menggunakan 1 set kursi kerja, skala penelitian menunjukkan jumlah pengguna 1 set kursi kerja adalah 1 instruktur, dengan diperoleh skor adalah 4.
- c) Untuk rak alat dan bahan, skala penelitian menunjukkan 1 – 3 dengan skor 4.
- d) Untuk lemari simpan alat dan bahan untuk 1 set instruktur, dari hasil observasi yang dilakukan lemari simpan alat dan bahan untuk 1 instruktur dengan skala penelitian menunjukkan 2 instruktur dalam menggunakan 1 lemari dengan skor 3.

Tabel 19. Presentase kecapaian perabot bengkel pemesinan

No	Jenis	Hasil Observasi	Skor
1	Area Kerja bangku		
	a. Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set meja kerja	7 siswa	4
	b. Jumlah siswa dalam praktik 1 set kursi kerja	1 siswa	4
	c. Lemari simpan alat dan bahan/8 peserta didik	8	4
2	Ruang Pengukuran dan Pengujian Logam		
	a. Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set meja kerja	6 siswa	3
	b. Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set kursi kerja	1	4
	c. Lemari simpan alat dan bahan/4 peserta didik	4	4
3	Area Mesin Bubut		
	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja kerja	7 siswa	4
	b. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set kursi kerja	7	4
	c. Lemari simpan alat dan bahan/8 peserta didik	8	4
4	Area Kerja Mesin Frais		
	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja kerja	7 siswa	4
	b. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set kursi kerja	7	2

	c. Lemari simpan alat dan bahan/ 4 peserta didik	2	3
5	Area Kerja Mesin Gerinda		
	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja kerja	5 siswa	3
	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 set kursi kerja	9	3
	b. Lemari simpan alat dan bahan/4 peserta didik	1	2
6	Ruang Penyimpanan dan Istruktur		
	a. Jumlah instruktur yang menggunakan 1 meja kerja	1	4
	b. Jumlah instruktur yang menggunakan 1 kursi kerja	1	4
	c. Rak alat dan bahan	2	4
	d. Lemari simpan alat dan bahan untuk instruktur	2	3
Total Skor			71
Persentase			88,16%

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor total}} \times 100\% = \frac{71}{76} \times 100 = 88,16 \%$$

Dari hasil tersebut dapat deskripsikan lebih terperinci kembali mengenai perabot pada bengkel pemesinan. Pembahasan perabot bengkel pemesinan adalah meja kerja, kursi, lemari untuk peserta didik dan meja, kursi,, rak , lemari alat instruktur.

Kursi untuk siswa terbuat dari kayu tanpa lapisan busa pada dudukannya. Dalam PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 tentang Sarana bengkel pemesinan tidak dibahas secara detail untuk kursi siswa. Dari segi jumlah kursi per area atau ruang telah mencapai standar minimal yang dipersyaratkan terdiri dari dari 4 hingga 8 peserta didik untuk 1 set kursi, namun kursi yang tersedia merupakan kursi belajar yang digunakan siswa dalam proses belajar sebelum melaksanakan praktik. Kursi yang terdapat dibengkel /area atau ruang telah memenuhi syarat yaitu 1 rombongan atau

setengah rombongan belajar. Meja kerja siswa juga telah memenuhi apa yang di syaratkan, yaitu meja yang digunakan 1 set meja kerja dipakai minimum 4 hingga 8 peserta didik. Dilihat dari segi kualitas, meja yang dipakai telah memasuki tidak layak dikarenakan meja kerja yang tersedia tel mulai lapuk dan rusak.

Meja instruktur yang tersedia juga telah sesuai dengan strategi yang telah ditetapkan. Pembagian 1 set meja kerja yang pergunakan instruktur adalah 1 instruktur, juga telah disediakan 1 unit laptop yang diletakan di atas meja tersebut dengan kegunaan mengerjakan tugas. Sedangkan kursi kerja instruktur yang ada di ruang telah memenuhi syarat dengan rasio 1 set/ruang, sedangkan deskripsi minimum 17 instruktur dan juga dalam pembagian kursi kerja masing-masing instruktur 1 kursi kerja.

Selanjutnya lemari simpan alat dan bahan yang digunakan siswa dari segi kualitas kuantitas sudah layak. Menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008, yang disyaratkan lemari untuk siswa adalah minimum 4 sampai 8 peserta didik, akan tetapi lemari yang disediakan pihak sekolah bukan lemari untuk siswa melainkan untuk penyimpanan alat-alat mesin yang ada di bengkel pemesinan. Sedangkan rak dan lemari alat dan bahan untuk instruktur, pihak sekolah menyediakan untuk menaruh arsip/ *ducumen* siswa dan penyimpanan soal-soal ujian.

Bila dilihat secara keseluruhan, persentase kelayakan perabot pada bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta yang dapat dilihat pada tabel 21 yang berdasarkan standar yang telah ditentukan dan menggunakan

perhitungan dari persamaan, adalah 88,16% berarti kriteria pencapaian termasuk sangat layak.

b. Peralatan pada bengkel pemesinan

Berikut dideskripsikan peralatan di bengkel pemesinan yang diambil dari data hasil observasi pada tabel 17:

- 1) Pada butir satu peralatan untuk area kerja kerja bangku dengan pilihan sebagai berikut;
  - a) Jumlah siswa yang menggunakan ragum, dari skor menunjukkan nilai 4. Skor tersebut dapat dilihat pada skala penelitian menunjukkan jumlah yang menggunakan 1 ragum adalah 1 peserta didik.
  - b) Alat perkakas tangan untuk peserta didik, dari hasil observasi yang telah dilakukan menunjukkan 1 peserta didik menggunakan alat perkakas tangan adalah 1 siswa dengan skor 4.
- 2) Pada butir dua peralatan untuk ruang pengukuran dan pengujian logam dengan pilihan sebagai berikut;
  - a) Jumlah siswa yang menggunakan mikrometer, dari skala penelitian menunjukkan jumlah yang menggunakan mikrometer adalah 3 - 4 peserta didik. Dari hasil observasi yang dilakukan siswa yang menggunakan mikrometer 5 siswa, dengan skor penilaian 4.
- 3) Pada butir tiga peralatan untuk area kerja mesin bubut.
  - a) Berdasarkan instrumen penelitian untuk peralatan area kerja mesin bubut adalah jumlah siswa yang menggunakan mesin bubut, dari skor yang mendapatkan menunjukkan jumlah siswa

yang menggunakan 1 mesin bubut adalah 1 siswa, sedangkan skor penilaian menunjukkan nilai 4, dan skala penelitiannya 4.

- 4) Pada butir keempat peralatan untuk area kerja mesin frais
  - a) Pada area kerja mesin frais peralatan yang ditetapkan berdasarkan instrumen adalah jumlah siswa yang menggunakan mesin frais, dari hasil observasi yang dilakukan siswa yang menggunakan 1 mesin frais adalah 4 siswa, dengan skala penelitian menunjukkan 3 – 4 siswa. Dari skala penelitian tersebut skor yang didapat adalah 4.
- 5) Pada butir lima peralatan untuk area kerja mesin gerinda
  - a) Peralatan yang dipakai berdasarkan instrumen penelitian adalah mesin gerinda, dari skor yang dapat menunjukkan siswa yang menggunakan 1 mesin gerinda adalah 4, dengan skala penelitian 3 – 4 siswa.

Tabel 20. Persentase peralatan bengkel pemesinan

No	Jenis	Hasil Observasi	Skor
1	Area Kerja Bangku		
	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 ragum	1 Orang	4
	b. Alat perkakas tangan untuk 1 peserta	1 orang	4
2	Ruang Pengukuran dan Pengujian Logam		
	a. Jumlah siswa yang menggunakan mikrometer	5 orang	3
	b. Jumlah siswa yang menggunakan jangka sorong	2 Orang	4
	c. Jumlah siswa yang menggunakan mistar baja	5 Orang	3
3	Area Kerja Mesin bubut		
	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 mesin bubut	1 Orang	4
	b. Jumlah siswa yang menggunakan 1 kotak alat seperti kunci <i>chak</i> dan lainnya	1 Orang	4
4	Area Kerja Mesin Frais		
	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 mesin frais	3 Orang	4
5	Area kerja Mesin Gerinda		
	a. Jumlah siswa yang menggunakan 1 mesin gerinda	3 orang	4
Total Skor			35
Persentase			97,22%

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor total}} \times 100\% = \frac{35}{36} \times 100 = 97,22 \%$$

Dari hasil tersebut dapat dideskripsi lebih terperinci kembali mengenai peralatan pada bengkel pemesinan. Peralatan merupakan perangkat utama dalam kebutuhan fasilitas kegiatan praktik pada bengkel pemesinan. Pembahasan tentang peralatan bengkel pemesinan adalah ragum, perkakas tangan, mikrometer, jangka sorong, mistar baja, mesin bubut, mesin frais, mesin gerinda , dan kotak alat.

Aspek yang dilihat peralatan kerja bangku yaitu ragum dan alat perkakas yang digunakan di bengkel pemesinan sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan karena sistem pemakaian minimal 1 peserta.

Aspek yang dilihat dari mikrometer, jangka sorong ,dan mistar baja yang digunakan, dari sekolah telah meningkatkan jumlah peralatan pengukuran dan pengujian logam, sehingga siswa nanti masing-masing menggunakan 1 peralatan pengukuran dan pengerjaan logam.

Aspek yang dilihat peralatan mesin bubut yaitu mesin bubut dan 1 kotak alat yang digunakan, dari pihak sekolah untuk meningkatkan jumlah kotak alatseperti kunci *chak* dan lainnya karena alat-alat tersebut mulai aus sehingga akan berdampak buruk bagi siswa dalam kegiatan praktik. Untuk itu diharapkan supaya segera ada pergantian alat mesin bubut sedang aus sehingga praktik berjalan dengan baik.

Aspek yang dilihat peralatan mesin frais yang digunakan, setiap penggunaan mesin frais tersebut perlunya pengawasan dari guru karena sebagai siswa sangat kesulitan dalam menggunakan mesin frais yang ada di bengkel pemesinan.

Aspek yang dilihat peralatan mesin gerinda yang digunakan siswa, mesin gerinda yang ada di bengkel pemesinan sudah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008.

Bila dilihat secara keseluruhan yang dapat dilihat pada tabel 22, persentase kelayakan peralatan bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta yang berdasarkan standar yang telah ditetapkan dan

menggunakan perhitungan persamaan (1), maka hasil yang dicapai 97,22 % berarti ketercapaian termasuk sangat layak.

c. Media Pendidikan pada bengkel pemesinan

Deskripsikan media pendidikan di bengkel pemesinan yang diambil dari hasil observasi pada tabel 18;

1) Pada butir pertama untuk area kerja bangku

berdasarkan instrumen penelitian, yang dijelaskan adalah kualitas papan tulis baik. Dari hasil skor yang dapat menunjukkan 3 dengan skala penelitian.

2) Pada butir kedua untuk pengukuran dan pengujian logam;

Yang dijelaskan dalam media pendidikan berdasarkan instrumen penelitian adalah tidak ada karena tidak mempunyai ruang pengukuran dengan skor penilaian 1.

3) Pada butir ketiga untuk area kerja mesin bubut

Skor yang dapat untuk kualitas papan tulis pada instrumen penilaian adalah baik dengan skor penilaian 3.

4) Pada butir keempat untuk area kerja mesin frais;

Berdasarkan instrumen penilaian, yang dijelaskan adalah kualitas papan tulis. Dari hasil skor yang ditetapkan menunjukkan 3 dengan skala penelitian baik.

5) Pada butir kelima untuk area kerja mesin gerinda

Yang dijelaskan dalam kualitas papan tulis, dari hasil skala penilaian menunjukkan kualitas papan tulis adalah baik dengan skor penilaian 3.

6) Pada butir keenam papan data ukuran ruang istruktur;

Berdasarkan instrumen penelitian, yang dijelaskan kualitas papan data ruang intruktur terdapat unit papan data dengan kondisi baik. Dari skala penelitian menunjukan kualitas papan data adalah baik, dengan skor penelaian adalah 3.

Analisis data menggunakan tabel 23. Mengenai ketercapaian media pendidikan pada bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

Tabel 21. Persentase Media pendidikan bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

No	Jenis	Hasil Observasi	Skor
1	Area Kerja Bangku		
	Kualitas papan tulis	Baik	3
2	Ruang Pengukuran dan Pengujian Logam		
	Kualitas Papan tulis	Tidak baik	1
3	Area Kerja Mesin Bubut		
	Kualitas papan tulis	Baik	3
4	Area Kerja Mesin Frais		
	Kualitas papan tulis	Baik	3
5	Area Kerja Mesin Gerinda		
	Kualitas papan tulis	Baik	3
6	Ruang Penyimpanan dan Instruktur		
	Kualitas papan tulis	Baik	3
Total Skor		16	
Persentase		66,67 %	

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor total}} \times 100\% = \frac{16}{24} \times 100 = 66,67 \%$$

Hasil tersebut dapat dideskripsikan lebih terperinci kembali mengenai media pendidikan di bengkel pemesinan yaitu kualitas papan tulis dan papan data ruang instruktur.

Papan tulis yang tersedia di bengkel pemesinan saat ini berjenis *white board* telah sesuai dengan standar yang ditetapkan. Sedangkan papan tulis yang tersedia di ruangan instruktur digunakan untuk

menaruh/menempel informasi penting. Untuk kondisi papa data ini sangat baik.

Bila di dilihat secara keseluruhan yang dilihat pada tabel 23, persentase kelayakan media pendidikan di bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta yang berdasarkan standar yang ditetapkan dan menggunakan perhitungan pencapaian termasuk dalam kategori layak.

d. Perangkat lain pada bengkel pemesinan

Deskripsikan perangkat lain pada bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta yang diambil dari hasil data observasi pada tabel 19:

- 1) Pada butir pertama untuk area kerja bangku dengan pilihan sebagai berikut;
  - a) Aspek yang dilihat mengenai kualitas kotak kontak untuk area kerja bangku, data skor yang dapat adalah 3. Angka ini berada pada skala penelitian sangat baik.
  - b) Aspek kualitas tempat sampah area kerja bangku, dari data observasi yang dilakukan dapat kualitas tempat sampah area kerja bangku memenuhi syarat, dengan skor 4.
- 2) Pada butir kedua untuk ruang pengukuran dan pengujian logam dan pilihan sebagai berikut;
  - a) Aspek yang dilihat mengenai kualitas kontak untuk ruang pengukuran dan pengujian logam, data skor yang didapatkan adalah 1. Angka ini berada pada skala penelaian tidak layak.

- b) Aspek kualitas tempat sampah di ruang pengukuran dan pengujian logam, dari data yang dilakukan diatas kualitas tempat sampah yaitu tidak ada karena tidak mempunyai ruang, dengan skor 1.
- 3) Pada butir ketiga untuk area kerja mesin bubut dengan sebagai berikut;
- a) Aspek yang dilihat mengenai kualitas kotak kontak untuk area kerja mesin bubut, data skor yang dapat adalah 3. Angka ini berada pada skala penelitian sangat baik.
  - b) Aspek kualitas tempat sampah area kerja bangku, dari data observasi yang dilakukan dapat kualitas tempat sampah area kerja bangku yaitu memenuhi syarat, dengan skor 4, dan kondisi baik.
- 4) Pada butir keempat untuk area kerja mesin frais sebagai berikut;
- a) Aspek yang dilihat mengenai kualitas kotak kontak untuk area kerja mesin frais, data skor yang dapat adalah 3. Angka ini berada pada skala penelitian sangat baik.
  - b) Aspek kualitas tempat sampah area kerja mesin frais, hasil penelitian menunjukkan daya yaitu terdapat dua tempat sampah dengan kondisi baik, dan memiliki tutup sehingga sesudah buang sampah dalam tempat harus ditutup kembali. Dari hasil observasi yaitu memenuhi syarat, dengan skor 4.

- 5) Pada butir kelima untuk area kerja mesin gerinda dangan sebagai berikut;
  - a) Aspek yang dilihat mengenai kualitas kotak kontak untuk area kerja mesin gerinda, data skor yang dapat adalah 3. Angka ini berada pada skala penelitian sangat baik.
  - b) Aspek Kualitas tempat sampah area kerja bangku, dari data observasi yang dilakukan dapat kualitas tempat sampah area kerja mesin gerinda yaitu memenuhi syarat, dengan skor 4.
- 6) Pada butir keenam untuk Ruang penyimpanan dan istruktur dengan sebagai berikut;
  - a) Aspek yang dilihat mengenai kualitas kotak kontak untuk ruang penyimpanan dan instruktur, skor yang dapat adalah 3. Angka ini berada pada skala penelitian sangat baik.
  - b) Aspek yang dilihat kualitas tempat sampah, hasil observasi yang dilakukan tempat sampah ruang instruktur menunjukan kualitas tempat sampah memenuhi syarat, dengan skor penilaian 4.

Hasil perhitungan bisa dilihat pada tabel 24, dapat deskripsikan lebih terperinci kembali mengenai perangkat lain yang tersedia di bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta yaitu kotak kontak saat ini layak digunakan. Untuk tempat sampah yang ada di bengkel pemesinan dalam keadaan bersih dan baik.

Bila dilihat secara keseluruhan, persentase kelayakan perangkat lain pada bengkel pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta

berdasarkan standar yang telah di tetapkan dengan menggunakan perhitungan dari persamaan (1), hasil yang mencapai adalah 75,00 % yang bisa dilihat pada tabel 24, bisa diartikan bahwa kriteria termasuk dalam kategori layak.

Tabel 22. Persentase perangkat lain pada bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta

No	Jenis	Hasil Observasi	Skor
1	Area Kerja Bangku		
	a. Kualitas kotak kontak	Baik	3
2	b. Tempat sampah memenuhi syarat, dapat menampung dengan baik	Memenuhi syarat	3
	Ruang Pengukurandan Pengujian Logam		
3	a. Kualitas kotak kontak	Baik	3
	b. Tempat sampah memenuhi syarat, dapat menampung dengan baik	Memenuhi syarat	3
4	Area Kerja Mesin Bubut		
	a. Kualitas kotak kontak	Baik	3
5	b. Tempat sampah memenuhi syarat, dapat menampung dengan baik	Memenuhi syarat	3
	Area Kerja Mesin Frais		
6	a. Kualitas kotak kontak	Baik	3
	b. Tempat sampah memenuhi syarat, dapat menampung dengan baik	Memenuhi syarat	3
Total Skor			36
Persentase			75,00 %

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor total}} \times 100\% = \frac{36}{48} \times 100 = 75,00 \%$$

Keseluruhan deskripsi tentang kelayakan sarana bengkel pemesinan dapat diketahui dengan menjumlahkan hasil total skor perabot, peralatan, media pendidikan, dan dan perangkat lain, dengan perhitungan persamaan (1), sebagai berikut:

Tabel 23. Presentase ketercapaian sarana bengkel pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

No	Objek Penelitian	Total Skor
1	Perabot bengkel pemesinan	67
2	Peralatan bengkel pemesinan	35
3	Media pendidikan bengkel pemesinan	16
4	Perangkat lain bengkel pemesinan	36
Jumlah		154
Percentase		85,86 %

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor total}} \times 100 \% = \frac{154}{184} \times 100 = 83,69 \%$$

Seluruh hasil deskripsi tentang kelayakan sarana dan prasarana di bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta bisa dibuat tabel perhitungan rata-rata persentase keseluruhan dan hasil persentase pada masing-masing tabel observasi.

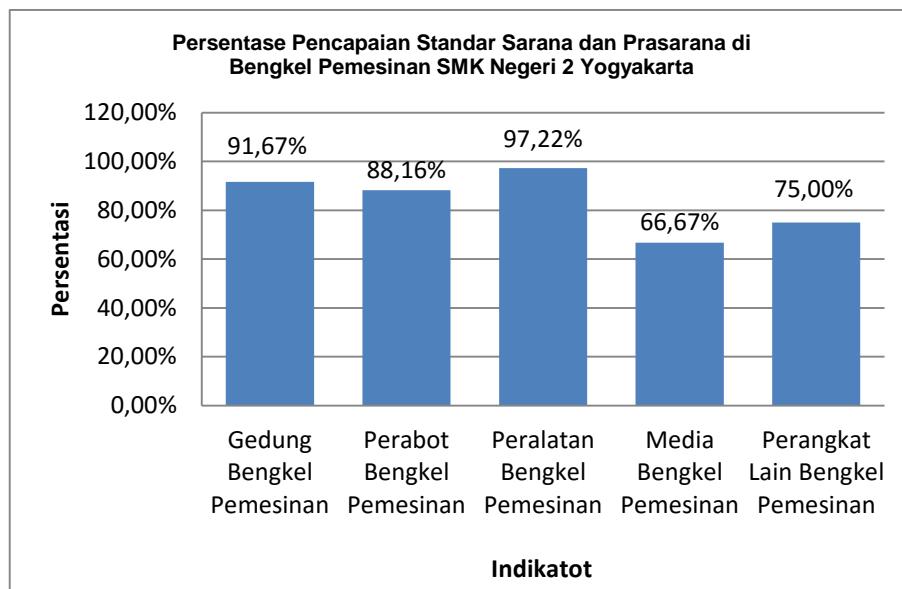
Dari tabel rangkuman hasil analisis dari pembahasan tentang ketercapaian kelayakan sarana dan prasarana di bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Tabel 24. Pesentase pencapaian standar sarana dan prasarana di bengkel pemesinan SMK Negeri 2Yogyakarta.

No	Objek Penelitian	n	Total Skor	Persentase Ketercapaian
1	Gedung Bengkel Pemesinan	12	44	91,67 %
2	Perabot Bengkel Pemesinan	19	67	88,16%
3	Peralatan Bengkel Pemesinan	9	35	97,22 %
4	Media Pendidikan Bengkel Pemesinan	6	16	66,67%
5	Perangkat Lain Bengkel Pemesinan	12	36	75,00 %

Tabel 26. Diatas dapat dikonvesikan menjadi diagram batang seperti pada gambar dibawah agar lebih mudah dalam pembacaan data pada gambar 36. Dari kabar tersebut dibawah ini dapat dilihat aspek yang mempunyai persentase lebih tinggi mauapun yang mendekati standar kriteria bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Gambar 35. Dibawa dapat dilihat bahwa persentase pencapaian kelayakan tinggi pada aspek peralatan bengkel pemesinana adalah 97,22% (Sangat Layak), urutan kedua lahan bengkel pemesinan adalah 91,67 % (Sangat Layak) ,urutan ketiga perabotan bengkel adalah 88,15 %,(Sangat Layak), Urutan keempat adalah perangkat Lain 75,00 % ( Layak), dan urutan kelima media pendidikan 66,67 % (Layak).



Gambar 32. Persentase Pencapaian Standar Sarana dan Prasarana di Bengkel Pemesinan.

Hasil keseluruhan diatas dapat di jumlahkan total skor yang didapat dengan perhitungan dari persamaan.

Tabel 25. Persentase secara keseluruhan pencapaian sarana dan prasarana di bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

No	Objek Penelitian	Total Skor
1	Gedung Bengkel Pemesinan	44
2	Perabot Bengkel Pemesinan	67
3	Peralatan Bengkel Pemesinan	35
4	Media Pendidikan Bengkel Pemesinan	16
5	Perangkat Lain Bengkel Pemesinan	36
Jumlah		199
Percentase		87,28 %

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor total}} \times 100\% = \frac{199}{228} \times 100 = 86,84\%$$

Hasil keseluruhan dapat dideskripsikan tentang sarana dan prasarana di bengkel SMK Negeri 2 Yogyakarta berdasarkan standar yang telah ditetapkan dan perhitungan dari persamaan, maka hasil yang

dicapai yaitu 86,84 % yang dapat dilihat pada tabel 27, sehingga dapat diartikan kriteria pencapaian termasuk dalam kategori sangat layak.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan di depan,

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat kelayakan dilihat dari prasarana di bengkel pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta yaitu pada segi gedung bengkel adalah 91,67% (Sangat Layak).
2. Tingkat kelayakan dilihat dari sarana di bengkel pemesinan adalah 83,69% dengan penjelasan sebagai berikut:
  - a. Tingkat kelayakan dilihat dari perabot pada bengkel pemesinan adalah 88,16% (sangat layak).
  - b. Tingkat kelayakan dilihat dari peralatan pada bengkel pemesinan adalah 97,22% (sangat layak).
  - c. Tingkat kelayakan dilihat dari media pendidikan di bengkel pemesinan adalah 66,67% (layak).
  - d. Tingkat kelayakan dilihat dari perangkat lain pada bengkel pemesinan adalah 75,00% (layak).
3. Tingkat pencapaian secara keseluruhan kelayakan sarana dan prasarana bengkel pemesinan adalah 86,84 % (Sangat layak).

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan dalam penelitian ini, implikasi yang dapat dikemukakan adalah kelayakan fasilitas bengkel pemesinan yang meliputi sarana dan prasarana bengkel

pemesinan. Penelitian ini dapat digunakan indicator oleh pihak SMK Jurusan Teknik Mesin untuk meningkatkan kelayakan fasilitas bengkel pemesinan.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Meskipun penelitian ini telah dilaksanakan dengan sebaik mungkin, tentu masih banyak keterbatasan dan kelemahan yang terdapat di dalamnya, antara lain:

Waktu pelaksanaan penelitian ini, disadari terdapatnya ketidak sesuaian waktu pelaksanaan pengambilan data dikarenakan banyaknya waktu libur sekolah.

### **D. Saran**

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

1. Perlu adanya penambahan papan tulis bengkel pemesinan yang sesuai standar.
2. Kegiatan kebersihan didalam bengkel pemesinan perlu ditingkatkan. Pihak sekolah dapat menggunakan sumber daya manusia yaitu siswa dengan membuat daftar piket harian sehingga keberhasilan dan kenyamanan bengkel pemesinan dapat terjaga.
3. Perlunya penambahan lampu bengkel pemesinan khususnya pada ruang kerja bangku yang sesuai standar yang ada atau kapasitas lampu 40 watt.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2014). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Barnawi & M. Arifin. (2014). *Manajemen Saran dan Prasarana sekolah*. Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Herjan Haryadi dan Heri Retnawati. (2014). *Perbedaan Proses Pembelajaran Dan Prestasi Belajar Siswa SD EKS-RSBI dan SDSN di DIY*. Jurnal Prima Edukasia . Hlm. 141. Vol 2.
- Ibrahim Bafadal. (2014). *Manajemen Pelengkapan sekolah: Teori dan aplikasinya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ismail SM, M. Ag. (2008). *Strategi Pembelajaran Agama Islam Barbasis PAIKEM: Pembelajaran aktif,inovatif,kreatif,efektif,dan menyenangkan*. Semarang. RaSail Media Group.
- Keputusan Direktur Pembinaan Sekolah. (2007). Keputusan Direktur Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional No. 3425b/C5.3/Kep/KU/2007 Tentang Penetapan SMK Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI).
- Masriam Bukti. (2014). *Strategi dan inovasi pendidikan kejuruan Dari kompetensi ke kompetensi*. Bandung: Alfabeta.
- Mohamad Fathkur Rokhman.(2012). *Pengaruh Kelayakan Bengkel dan Prestasi Mata Pelajaran Instalasi Terhadap Kesiapan Kerja Sebagai Instalatir Listrik Siswa SMK NEGERI 3 Yogyakarta*. Skripsi. PPs-UNY.
- Muh. Khairudin. (2002). *Kelayakan SMKN 2 Wonosari Menyelenggarakan program keahlian teknik informatikakomersial*. Skripsi. PPs-UNY
- Natsir Hendra Pratama. (2011). *Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta*. Skripsi. PPs-UNY
- Nanik Alifiyah dan Djihad Hisyam. (2012). Hubungan Antara Kemadirian Belajar dan lingkungan belajar dengan prestasi belajar mahasiswa prodi pendidikan administrasi perkantoran angkatan 2010 FIS-UNY.

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).*

Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: CV. Alfabeta.

Tim Dosen AP UNY. (2011). Manajemen Pendidikan. Yogyakarta: UNY Press.

Wagiran. (2015). Metodologi Pendidikan. Yogyakarta: Deepublish.

----- (2011). Indonesia No. 20 tahun 2003 Peraturan Pemerintah Republik Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

----- (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK).* Diakses dari <http://www.Scrib.com/doc/> Pada tanggal 13 Maret 2016, Jam 10.00 WIB.

# LAMPIRAN



**Instrumen Observasi**  
**Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan Untuk**  
**Meningkatkan Kualitas**  
**Di SMK Negeri 2 Yogyakarta**

No	Komponen	Skor			
<b>Area kerja bangku</b>		4	3	2	1
Gedung Area Kerja Bangku					
1.	Daya tampung area kerja bangku (Luas Ruang)	6, 1- 8 m <sup>2</sup> / Peserta didik	4,1 - 6 m <sup>2</sup> / peserta didik	2,1 - 4 m <sup>2</sup> / Peserta didik	0 - 2 m <sup>2</sup> / peserta didik
2	Luas area area bengkel kerja bangku	38,1 - 64 m <sup>2</sup>	32,1 - 48 m <sup>2</sup>	16,1 - 32 m <sup>2</sup>	0 - 16 m <sup>2</sup>
<b>Perabot</b>					
3.	Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set meja kerja	7 - 8	9 - 10	11 - 12	13 - 14
4.	Jumlah siswa kerja 1 set kursi kerja	7 - 8	9 - 10	11 - 12	13 - 14
5.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 lemari simpan alat dan bahan	7 - 8	9 - 10	11 - 12	13 - 14
<b>Peralatan</b>					
6.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 ragum	1 Orang	2 orang	3 orang	4 orang
7.	Alat perkakas tangan untuk 1 peserta	1 Orang	2 orang	3 orang	4 orang
<b>Media</b>					

*Lampiran 1. Instrumen Observasi Sambungan*

8.	Kualitas Papan tulis	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
<b>Perangkat pada area kerja bangku</b>					
9.	Kualitas Kotak kontak	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
10.	Tempat sampah memenuhi syarat: Dapat menampung dengan baik	Sangat memenuhi syarat	Memenuhi syarat	Kurang memenuhi syarat	Tidak memenuhi syarat
<b>Ruang pengukuran dan pengujian logam</b>					
<b>Lahan ruang pengukuran dan pengujian logam</b>					
11.	Daya tampung ruang pengukuran dan logam	6 - 7,5 m <sup>2</sup> / Pesertadidik	4 - 5,5 m <sup>2</sup> / peserta didik	2 - 4,5 m <sup>2</sup> / peserta didik	0 - 1,5 m <sup>2</sup> / peserta didik
12.	Luas ruang pengukuran dan pengujian logam	18,1 - 24 m <sup>2</sup> / Peserta didik	12,1 - 18 m <sup>2</sup>	6,1 - 12 m <sup>2</sup>	0 - 6 m <sup>2</sup>
<b>Perabot</b>					
13.	Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set meja kerja	3 - 4	5- 6	7 - 8	9 – 10
14.	Jumlah siswa yang praktik dalam 1 set kursi kerja	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 – 10
15.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 lemari simpan alat dan bahan	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 – 10
<b>Peralatan</b>					
16.	Jumlah siswa yang menggunakan Micrometer	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 – 10
17.	Jumlah siswa yang menggunakan jangka sorong	2 - 4	5 - 7	8 - 10	11 – 13
18.	Jumlah siswa yang	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 – 10

*Lampiran 1. Instrumen Observasi Sambungan*

	menggunakan Mistar baja				
<b>Media pendidikan</b>					
19.	Kualitas papan tulis	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
20.	Tempat sampah memenuhi Syarat: Dapat menampung dengan baik	Sangat memenuhi syarat	Baik	Kurang memenuhi syarat	Tidak memenuhi syarat
<b>Perangkat pada ruang pengukuran dan pengujian logam</b>					
21.	Kualitas Kotak kontak	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
22.	Tempat sampah yang memenuhi syarat: dapat menampung dengan baik	Sangat memenuhi syarat	Baik	Kurang memenuhi syarat	Tidak memenuhi syarat
<b>Area kerja mesin bubut</b>					
<b>Gedung area kerja mesin bubut</b>					
23.	Daya tampung area kerja mesin bubut	6,1- 8 m <sup>2</sup> / peserta didik		2,1- 4 m <sup>2</sup> / peserta didik	0 - 2 m <sup>2</sup> / peserta didik
24.	Luas area bengkel kerja mesin bubut	48,1 - 64 m <sup>2</sup>	32,1 - 48 m <sup>2</sup>	16, - 32 m <sup>2</sup>	0 - 6 m <sup>2</sup>
<b>Perabot</b>					
25.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja kerja	7 - 8	9 - 10	11 - 12	13 - 14
26.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 set kursi kerja	7 - 8	9 - 10	11 - 12	13 - 14
27.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 lemari simpan alat dan bahan	7 - 8	9 - 10	11 - 12	13 - 14
<b>Peralatan</b>					

*Lampiran 1. Instrumen Observasi Sambungan*

28.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 mesin bubut	1 Orang	2	3	4
29.	Jumlah siswa yang menggunakan kotak alat seperti kunci <i>chak</i> dan lainnya	1 Orang	2	3	4
<b>Media pendidikan</b>					
30.	Kualitas papan tulis	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
<b>Perangkat pada area kerja mesin bubut</b>					
31.	Kualitas Kontak kotak	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
31.	Tempat sampah yang memenuhi syarat penampung dengan baik	Sangat memuaskan	Memenuhi syarat	Kurang memenuhi syarat	Tidak memenuhi syarat
<b>Area Kerja mesin Frais</b>					
<b>Gedung area kerja mesin frais</b>					
32.	Daya tampung area kerja mesin frais	6,1- m <sup>2</sup> Peserta didik	4,1 - 6 m <sup>2</sup> / peserta didik	2,1 - 4 m <sup>2</sup> / peserta didik	0 - 2 m <sup>2</sup> / peserta didik
33.	Luas area kerja mesin frais	24,1 - 32 m <sup>2</sup>	16,1- 24 m <sup>2</sup>	8,1 - 16 m <sup>2</sup>	0 - 8 m <sup>2</sup>
<b>Perabot</b>					
34.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja kerja	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9- 10
35.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 set Kursi kerja kerja	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9- 10

*Lampiran 1. Instrumen Observasi Sambungan*

36.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 lemari simpan alat dan bahan	<input type="radio"/> 7 - 8	<input type="radio"/> 9 - 10	<input type="radio"/> 11 - 12	<input type="radio"/> 12 - 13
<b>Peralatan</b>					
37.	Jumlah siswa yang menggunakan mesin frais	<input type="radio"/> 3 - 4	<input type="radio"/> 5 - 6	<input type="radio"/> 7 - 8	<input type="radio"/> 9 - 10
<b>Media pendidikan</b>					
38.	Kualitas papan tulis	<input type="radio"/> Sangat baik	<input type="radio"/> Baik	<input type="radio"/> Kurang baik	<input type="radio"/> Tidak baik
<b>Perangkat pada area kerja mesin frais</b>					
39.	Kualitas kotak kontak	<input type="radio"/> Sangat baik	<input type="radio"/> Baik	<input type="radio"/> Kurang baik	<input type="radio"/> Tidak baik
40.	Tempat sampah yang memenuhi syarat: dapat menampung dengan baik	<input type="radio"/> Sangat Memenuhi Syarat	<input type="radio"/> Memenuhi syarat	<input type="radio"/> Kurang memenuhi syarat	<input type="radio"/> Tidak memenuhi syarat
<b>Area kerja mesin gerinda</b>					
<b>Gedung area kerja mesin gerinda</b>					
41.	Daya tampung area kerja mesin gerinda	<input type="radio"/> 6,1- 8 m <sup>2</sup> / peserta didik	<input type="radio"/> 4,1 - 6 m <sup>2</sup> / Peserta didik	<input type="radio"/> 2,1- 4 m <sup>2</sup> / peserta didik	<input type="radio"/> 0 - 2 m <sup>2</sup> / peserta didik
42.	Luas area kerja mesin gerinda	<input type="radio"/> 24,1- 32 m <sup>2</sup>	<input type="radio"/> 16,1- 24 m <sup>2</sup>	<input type="radio"/> 8,1 - 16 m <sup>2</sup>	<input type="radio"/> 0 - 8 m <sup>2</sup>
<b>Perabot</b>					
43.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 set meja kerja	<input type="radio"/> 3 - 4	<input type="radio"/> 3 - 5	<input type="radio"/> 7 - 8	<input type="radio"/> 9 – 10

*Lampiran 1. Instrumen Observasi Sambungan*

44.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 set Kursi kerja	3 - 4	3 - 5	7 - 8	9 - 10
45.	Jumlah siswa yang menggunakan 1 lemari simpan alat dan bahan	7 - 8	9 - 10	11 - 12	13 - 14
<b>Peralatan</b>					
46.	Jumlah siswa yang menggunakan mesin gerinda	3 - 4	3 - 5	7 - 8	9 - 10
<b>Media pendidikan</b>					
47.	Kualitas papan tulis	Sanga tbaik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
<b>Perangkat pada area kerja mesin gerinda</b>					
48.	Kualitas kotak kontak	Sangat baik	Baik	Kurang Baik	Tidak baik
49.	Tempat sampah yang memenuhi syarat: dapat menampung dengan baik		Memenuhi syarat	Kurang memenuhi syarat	Tidak memenuhi syarat
<b>Ruangan penyimpanan dan instruktur</b>					
gedung ruanagan penyimpanan dan intruktur					
50.	Luas ruangan penyimpanan dan instruktur	36,1 - 48	24,1 - 36 m <sup>2</sup> /instruktur	12,1 - 24 m <sup>2</sup> /instruktur	0 - 12 m <sup>2</sup> /istruktur
<b>Perabot</b>					
51.	Jumlah instruktur yang menggunakan 1 Meja kerja	1	2	3	4
52.	Jumlah instruktur yang menggunakan 1 kursi kerja	1	2	3	4

*Lampiran 1. Instrumen Observasi Sambungan*

53.	Rak alat dan bahan	<input type="radio"/> 1 - 3	<input type="radio"/> 4- 5	<input type="radio"/> 6 - 7	<input type="radio"/> 8 – 9
54.	Lemari simpan alat dan bahan untuk 1 instruktur	<input type="radio"/> 1		<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
<b>Media pendidikan</b>					
55.	Kualitas papan data	<input type="radio"/> Sangat baik	<input type="radio"/> Baik	<input type="radio"/> Kurang baik	<input type="radio"/> Tidak baik
<b>Perangkat pada ruang penyimpanan dan istruktur</b>					
56.	Kualitas Kotak kontak	<input type="radio"/> Sangat baik	<input type="radio"/> Baik	<input type="radio"/> Kurang baik	<input type="radio"/> Tidak baik
57.	Tempat sampah yang memenuhi syarat: dapat menampung dengan baik	<input type="radio"/> Sangat memenuhi syarat	<input type="radio"/> Memenuhi syarat	<input type="radio"/> Tidak memenuhi syarat	<input type="radio"/> Kurang memenuhi syarat

## Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian I



### KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

### FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

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

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No: QSC 00592

Nomor : 0495/H34/PL/2016

21 Maret 2016

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

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

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Feby Luisa Munah	12503249023	Pend. Teknik Mesin - S1	SMK Negeri 2 Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.

NIP : 19640302 198901 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Maret s/d April 2016.

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 2. Surat Ijin Penelitian II



### PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

#### SURAT KETERANGAN / IJIN 070/REG/V/500/3/2016

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I**  
Tanggal : **21 MARET 2016**

Nomor : **0495/H34/PL/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.

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

Nama : **FEBY LUISA MUNAH** NIP/NIM : **12503249023**

Alamat : **FAKULTAS TEKNIK , PENDIDIKAN TEKNIK MESIN , UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Judul : **IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PEMESINAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI SMK 2 NEGERI 2 YOGYAKARTA**

Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**

Waktu : **22 MARET 2016 s/d 22 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 Seta DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh 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;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal **22 MARET 2016**

A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub.



#### 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 , UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

## Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian III



### 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 : 070/1121  
2119/34

Membaca Surat : Dari Surat izin/ Rekomendas dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta  
Nomor : 070/REG/V/500/3/2/2016 Tanggal : 22 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;

Dilijinkan Kepada : Nama : FEBY LUISA MUNAH  
No. Mhs/ NIM : 12503249023  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY  
Alamat : Jalan Colombo No. 1 Yogyakarta  
Penanggungjawab : Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.  
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PEMESINAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta  
Waktu : 22 Maret 2016 s/d 22 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

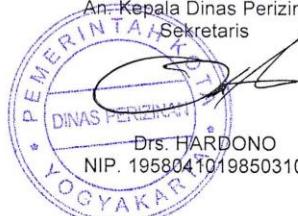
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan  
Pemegang Izin

FEBY LUISA MUNAH

Dikeluarkan di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 23-03-2016

An : Kepala Dinas Perizinan  
Sekretaris



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 2 Yogyakarta
- 5.Ybs.



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN

**SMK NEGERI 2**

JL. AM. Sangaji 47 Telp. (0274) 513490 Fax. (0274) 512639,  
E-mail : [info@smk2-yk.sch.id](mailto:info@smk2-yk.sch.id) Website: [www.smk2-yk.sch.id](http://www.smk2-yk.sch.id)  
YOGYAKARTA 55233

Hal : Penelitian

Kepada Yth.

BUDI WIRATMA (Ka . PEMESINAN)  
di SMK Negeri 2 Yogyakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengajuan permohonan Penelitian ke SMK 2 Yogyakarta dengan data :

N a m a : FEBY LUISA MUNAH

Pekerjaan : MAHASISWI

Instansi : UNY

Alamat Instansi : YOGYAKARTA

Judul Penelitian :

IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PEMESINAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

Maka dimohon kepada Bapak/Ibu untuk membantu yang bersangkutan sesuai dengan surat ijin/surat permohonan terlampir.

Atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih

Yogyakarta, 28 Maret 2016  
Waka Humas

Sudiyono, SPd.  
NIP 19600910 198203 1 013



SEGORO AMARTO  
SEMANGAT GOTONG ROYONG AGAME MAJUNI NGAYOGYAKARTA  
KEMANDIRIAN – KEDISIPLINAN – KEPEDULIAN – KEBERSAMAAN

SMK N 2 YOGYAKARTA  
WWW.SMK2-YK.SCH.ID  
ID: 01050041401

*Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian V*

**SURAT PERNYATAAN  
SETELAH PENGAMBILAN DATA PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Febi Luisa Munah  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Jln. Sukonandi 12 A  
No. Telp/HP : 081 223 4040 66

Sehubungan dengan :

1. Telah terselesaikannya pengambilan data penelitian saya di SMK N 2 Yogyakarta
2. Telah diterbitkannya Surat Keterangan Selesai Penelitian dari SMK N 2 Yogyakarta
3. Telah terselesaikannya tahapan Skripsi / Tesis / Desertasi

maka saya sanggup untuk mengumpulkan laporan akhir Skripsi / Tesis / Desertasi ke bagian Humas SMK N 2 Yogyakarta dalam bentuk hardcopy.

Demikian pernyataan ini dibuat sebenarnya dan tanpa ada paksaan pihak manapun.

Yogyakarta, .....

Mengetahui  
Dosen Pembimbing,

Yang membuat pernyataan,

  
Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd  
NIP: 19640302 198901 1 001

  
6000  
NIM: 120349023



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN

**SMK NEGERI 2**

JL. AM. Sangaji 47 Telp. (0274) 513490 Fax. (0274) 512639  
E-mail : info@smk2-yk.sch.id Website : www.smk2-yk.sch.id,  
Yogyakarta 55233

**SURAT KETERANGAN**

No. : 070/0854

Kepala SMK Negeri 2 Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : **FEBY LUISA MUNAH**  
No. Mahasiswa : 12503249023  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY

Berdasarkan surat izin dari Dinas Perizinan Kota Yogyakarta Nomor : 070/1121 tanggal 23 Maret 2016 perihal Permohonan Izin Penelitian, bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melaksanakan pengambilan data pada tanggal 22 Maret 2016 sampai 22 Juni 2016 dengan judul :

**“ IDENTIFIKASI KELAYAKAN FASILITAS BENGKEL PEMESINAN  
UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI SMK  
NEGERI 2 YOGYAKARTA ”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 13 Mei 2016

Kepala Sekolah



**SEGORO AMARTO**  
SEMANGAT GOTONG ROYONG AGAWE MAJUNE NGAYOGYAKARTA  
KEMANDIRIAN - KEDISIPLINAN - KEPEDULIAN - KEBERSAMAAN



### Lampiran 3. Kartu Bimbingan

#### LAMPIRAN KARTU BIMBINGAN

Nama Mahasiswa : Feby Luisa Munah  
Nim : 12503249023

Dosen Pembimbing : Riswan Dwi Djatmiko, M. Pd  
Program Studi: Pendidikan Teknik Mesin

Judul Skripsi : Identifikasi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di SMK N 2 Yogyakarta



No.	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil/Saran Bimbingan	Paraf
1	Senin 14 Januari 2016	Sub I	revisi latar belakang mendekat	Rif
2	15. Januari 2016	Sub II	oleh	Rif
3	17.2.2016	Sub II	revisi hasil uji (tantang kevalidan)	Rif
4.	1-3. 2016	Bob III	perbaikan prediksi	Rif
5.	10-3 - 2016	Instrument	revisi Instrumen 8. redaksi	Rif
6.	11-3-2016	Proposal	oleh	Rif
7.	20-3-2016	analisis data	oleh	Rif

### *Lampiran 3. Sambungan Kartu Bimbingan*

8.	hours 28.-4.-2016	sat IV	FEWII: tangible garnish & table.	dry
9.	semin. 4.-5.-2016	sat 10 <sup>th</sup> 2016	FEWII: old table & chair pieces	dry
10.	semin. 17.-5.-2016	abstract	remain nests do log	dry
11	semin 24.-5.-2016	abstract	revision	dry
12	semin 25.-5.-2016	abstract 2 journal	Journal revision	dry
13	semin. 30.-5.-2016	logos on lengthy	related differences in wt	

Mengetahui,  
Ketua Prodi Diknik Teknik Mesin

Yogyakarta, 17 Februari 2016  
Mahasiswa:

FEB 2011 Luisa Muñah NIM 12503249023

Dr. Sutopo, M.T  
NIP. 19710313 2002121001

Feby Luisa Munah  
NIM. 12503249023

July 19

23

**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  $\frac{100}{30}$  dikalikan luas lantai dasar bagunan 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 daun jendela/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, rangka kayu, kusen, dan semua penutup atap, dilakukan minimum sekali dalam 20 tahun.
14. Bangunan dilengkapi izin mendirikan bangunan dan izin penggunaan sesuai dengan ketentuan 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

- a. ruang kelas,
- b. ruang perpustakaan,
- c. ruang laboratorium biologi,
- d. ruang laboratorium fisika,
- e. ruang laboratorium kimia,
- f. ruang laboratorium IPA,
- g. ruang laboratorium komputer,
- h. ruang laboratorium bahasa,
- i. 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 Keahlian	Ruang kelas	Ruang perpustakaan	Ruang Laboratorium	Ruang laboratorium fisika	Ruang	Ruang	Ruang	Ruang praktik
									gambar teknik
1	Teknik Konstruksi Baja	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
2	Teknik Konstruksi Kayu	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
3	Teknik Batu dan Beton	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
4	Teknik Pekerjaan <i>Finishing</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5	Teknik Konstruksi Bangunan	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
6	Teknik Gambar Bangunan	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
7	Teknik Plumbing dan	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
8	Perabot Kayu	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
9	Perabot Logam	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
10	Teknik Survai dan Pemetaan	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
11	Teknik Transmisi Tenaga	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
12	Teknik Pembangkit Tenaga	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
13	Teknik Pemanfaatan Tenaga	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
14	Teknik Distribusi Tenaga	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
15	Teknik Listrik Industri	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
16	Rekayasa Perangkat Lunak	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
17	Teknik Komputer dan	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
18	Multimedia	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
19	Teknik Siaran Radio	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
20	Produksi Program	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
21	Teknik <i>Audio video</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
22	Teknik Eletronika Industri	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
23	Teknik Pendingin dan Tata	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
24	Teknik Las	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
25	Teknik Pembentukan	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
26	Teknik Pengecoran	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
27	Teknik Pemesinan	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
28	Teknik Pemeliharaan	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
29	Teknik Gambar Mesin	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
30	Teknik Mekanik Otomotif	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
31	Teknik Alat Berat	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
32	Teknik <i>Body</i> Otomotif	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
33	Administrasi Perkantoran	✓	✓				✓	✓	✓
34	Akuntansi	✓	✓				✓	✓	✓
35	Penjualan	✓	✓				✓	✓	✓
36	Perbankan	✓	✓				✓	✓	✓

No	Program Keahlian	Ruang kelas	Ruang perpustakaan	Ruang laboratorium biologi	Ruang laboratorium fisika	Ruang laboratorium kimia	Ruang laboratorium IPA	Ruang laboratorium	Ruang laboratorium bahasa	Ruang praktik gambar teknik
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	✓	✓	✓			✓	✓		
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 Pavau	✓	✓	✓			✓	✓		
62	Budidaya Rumput Laut	✓	✓	✓			✓	✓		
63	Penaelolaan Hasil Pertanian Pangan	✓	✓	✓			✓	✓		
64	Penaelolaan Hasil Pertanian Non	✓	✓	✓			✓	✓		
65	Pengawasan Mutu	✓	✓	✓			✓	✓		
66	Seni Murni	✓	✓				✓	✓	✓	
67	Grafis Komunikasi	✓	✓				✓	✓	✓	
68	Animasi	✓	✓				✓	✓	✓	

69	Kria Tekstil	✓	✓			✓	✓	✓	
71	Kria Keramik	✓	✓			✓	✓	✓	
72	Kria Logam	✓	✓			✓	✓	✓	✓
73	Kria Kayu	✓	✓			✓	✓	✓	✓
74	Seni Musik Klasik	✓	✓			✓	✓	✓	
75	Seni Musik Non Klasik	✓	✓			✓	✓	✓	
76	Seni Tari	✓	✓			✓	✓	✓	

No	Program Keahlian	Ruang kelas	Ruang perpustakaan	Ruang laboratorium	Ruang laboratorium	Ruang laboratorium	Ruang laboratorium IPA	Ruang laboratorium	Ruang laboratorium	Ruang praktik gambar
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	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
84	Pembentukan Logam dan Pengelasan Pesawat Udara	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
85	<i>Air frame and power plant</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
86	<i>Air frame maintenance and repair</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
87	Konstruksi Kapal Baja	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
88	Konstruksi Kapal Kayu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
89	Konstruksi Kapal <i>Fiberglass</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
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 Niaqa	✓	✓	✓	✓	✓	✓
108	Teknika Kapal Niaqa	✓	✓	✓	✓	✓	✓
109	Nautika Kapal Penangkap Ikan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
110	Teknika Kapal Penangkap Ikan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
111	Teknik Transmisi Radio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
112	Teknik Transmisi Kabel	✓	✓	✓	✓	✓	✓
113	Teknik <i>Suitsing</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
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 disesuaikan dengan program keahlian

## **.27 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan**

- a. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan logam dasar, pengukuran dan pengujian logam, membubut lurus, bertingkat, tirus, ulir luar dan dalam, memfrais lurus, bertingkat, roda gigi, menggerinda-alat, dan pengepasan/pemasangan komponen.
- b. Luas minimum ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah 288  $m^2$  untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja bangku  $64 m^2$ , ruang pengukuran dan pengujian logam  $24 m^2$ , area kerja mesin bubut  $64 m^2$ , area kerja mesin frais  $32 m^2$ , area kerja gerinda  $32 m^2$ , ruang kerja pengepasan  $24 m^2$ , ruang penyimpanan dan instruktur  $48 m^2$ .
- c. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan dilengkapi prasarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.27.1.

**Tabel 3.27.1 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan**

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

- d. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.35.2 sampai dengan Tabel 3.35.8.

**Tabel 3.27.2 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 logam dasar.
1.2	Kursi kerja/stool		
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 logam dasar.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 set/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 1 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tampat sampah	Minimum 1 buah/area	

**Tabel 3. 27.3 Standar Sarana pada Ruang Pengukuran dan Pengujian Logam**

No	Jenis	Ratio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/ruang	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengukuran dan pengujian logam.
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan pengukuran dan pengujian logam	1 set/ruang	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengukuran dan pengujian logam.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 4 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajaryang 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	Tampat sampah	Minimum 1 buah/area	

**Tabel 3.27.4 Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Bubut**

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam.
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan mesin bubut	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam.
<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	Tampat sampah	Minimum 1 buah/area	

**Tabel 3.27.5 Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Frais**

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisian logam.
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan pengefraisian logam	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisian logam.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 4 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	Tampat sampah	Minimum 1 buah/area	

**Tabel 3.27.6 Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Gerinda**

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

**Tabel 3.27.7 Standar Sarana pada Ruang Kerja Pengepasan**

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

**Tabel 3. 27.8 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	Tampat 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

## DAFTAR ISI

**BAB I** ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

**PENDAHULUAN** ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

A. LATAR BELAKANG ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

B. KETENTUAN UMUM ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

**BAB II** ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

Standar Srama dan Prasarana SMK/MAK ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED...

A.	SATUAN PENDIDIKAN .....	1
B.	LAHAN .....	1
C.	BANGUNAN .....	2
D.	KELENGKAPAN PRASARANA DAN SARANA.....	3
	1. RUANG PEMBELAJARAN UMUM .....	7
	1.1 Ruang Kelas.....	7
	1.2 Ruang Perpustakaan .....	8
	1.3 Ruang Laboratorium Biologi.....	10
	1.4 Ruang Laboratorium Fisika.....	13
	1.5 Ruang Laboratorium Kimia .....	20
	1.6 Ruang Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) .....	23
	1.7 Ruang Laboratorium Komputer.....	24
	1.8 Ruang Laboratorium Bahasa.....	27
	1.9 Ruang Praktik Gambar Teknik .....	28
	2. RUANG PENUNJANG.....	29
	2.1 Ruang Pimpinan .....	29
	2.2 Ruang Guru .....	30
	2.3 Ruang Tata Usaha.....	31
	2.4 Tempat Beribadah .....	32
	2.5 Ruang Konseling .....	32
	2.6 Ruang UKS .....	33
	2.7 Ruang Organisasi Kesiswaan .....	34
	2.8 Jamban.....	34
	2.9 Gudang .....	35
	2.10 Ruang Sirkulasi .....	35
	2.11 Tempat Bermain/Berolahraga .....	36
	3. RUANG PEMBELAJARAN KHUSUS .....	37
	3.1 Ruang dan Lapangan Praktik Program Keahlian Teknik Konstruksi Baja .....	37
	3.2 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Konstruksi Kayu .....	39
	3.3 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Batu dan Beton .....	42
	3.4 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pekerjaan Finishing .....	44
	3.5 Ruang dan Lapangan Praktik Program Keahlian Teknik Konstruksi Bangunan Sederhana .....	46
	3.6 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan .....	49
	3.7 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Plambing dan Sanitasi .....	51
	3.8 Ruang Praktik Program Keahlian Perabot Kayu .....	
	3.9 Ruang Praktik Program Keahlian Perabot Logam.....	56
	3.10 Ruang dan Lapangan Praktik Program Keahlian Teknik Survai dan Pemetaan.....	59

3.11 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Transmisi Tenaga Listrik .....	63
3.12 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pembangkit Tenaga Listrik.....	65
3.13 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik.....	67
3.14 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Distribusi Tenaga Listrik .....	70
3.15 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Listrik Industri.....	73
3.16 Ruang Praktik Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak .....	75
3.17 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan .....	78
3.18 Ruang Praktik Program Keahlian Multimedia .....	80
3.19 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Siaran Radio.....	83
3.20 Ruang Praktik Program Keahlian Produksi Program Pertelevisian .....	85
3.21 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Audio video.....	88
3.22 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Elektronika Industri .....	91
3.23 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara .....	94
3.24 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Las .....	97
3.25 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pembentukan .....	100
3.26 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pengcoran.....	102
3.27 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan .....	105
3.28 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri .....	109
3.29 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Gambar Mesin.....	112
3.30 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif.....	114
3.31 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Alat Berat.....	116
3.32 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Body Otomotif .....	119
3.33 Ruang Praktik Program Keahlian Administrasi Perkantoran.....	122
3.34 Ruang Praktik Program Keahlian Akuntansi .....	125
3.35 Ruang Praktik Program Keahlian Penjualan .....	128
3.36 Ruang Praktik Program Keahlian Perbankan .....	131
3.37 Ruang Praktik Program Keahlian Asuransi.....	133
3.38 Ruang Praktik Program Keahlian Koperasi .....	136
3.39 Ruang Praktik Program Keahlian Usaha Jasa Pariwisata .....	139
3.40 Ruang Praktik Program Keahlian Akomodasi Perhotelan .....	141
3.41 Ruang Praktik Program Keahlian Restoran .....	144
3.42 Ruang Praktik Program Keahlian Patiseri .....	148
3.43 Ruang Praktik Program Keahlian Tata Kecantikan Kulit.....	151
3.44 Ruang Praktik Program Keahlian Tata Kecantikan Rambut.....	153
3.45 Ruang Praktik Program Keahlian SPA (Solus Per Air).....	156
3.46 Ruang Praktik Program Keahlian Tata Busana.....	158
3.47 Ruang Praktik Program Keahlian Desain Busana.....	161
3.48 Ruang Praktik Program Keahlian Pekerjaan Sosial.....	164
3.49 Ruang dan Lahan Praktik Program Keahlian Budidaya Tanaman Pangan .....	167
3.50 Ruang dan Lahan Praktik Program Keahlian Budidaya Tanaman Sayuran .....	171
3.51 Ruang dan Lahan Praktik Program Keahlian Budidaya Tanaman Hias.....	175
3.52 Ruang dan Lahan Praktik Program Keahlian Budidaya Tanaman Buah Tahunan..	179
3.53 Ruang dan Lahan Praktik Program Keahlian Budidaya Tanaman Buah Semusim..	182
3.54 Ruang dan Lahan Praktik Program Keahlian Budidaya Tanaman Perkebunan.....	185
3.55 Ruang dan Lahan Praktik Program Keahlian Pembibitan Tanaman.....	188
3.56 Ruang dan Lahan Praktik Program Keahlian Budidaya Ternak Ruminansia .....	191
3.57 Ruang Praktik Program Keahlian Budidaya Ternak Unggas .....	195
3.58 Ruang Praktik Program Keahlian Budidaya Ternak Harapan .....	199
3.59 Ruang Praktik Program Keahlian Budidaya Ikan Air Tawar.....	203
3.60 Ruang Praktik Program Keahlian Budidaya Ikan Air Laut.....	208
3.61 Ruang Praktik Program Keahlian Budidaya Ikan Air Payau.....	213
3.62 Ruang Praktik Program Keahlian Budidaya Rumput Laut .....	218
3.63 Ruang Praktik Program Keahlian Pengolahan Hasil Pertanian Pangan.....	222
3.64 Ruang Praktik Program Keahlian Pengolahan Hasil Pertanian Non Pangan .....	225

3.65 Ruang Praktik Program Keahlian Pengawasan Mutu.....	227
3.66 Ruang Praktik Program Keahlian Seni Murni.....	231
3.67 Ruang Praktik Program Keahlian Grafis Komunikasi .....	236
3.68 Ruang Praktik Program Keahlian Animasi.....	239
3.69 Ruang Praktik Program Keahlian Kria Tekstil.....	241
3.70 Ruang Praktik Program Keahlian Kria Kulit.....	244
3.71 Ruang Praktik Program Keahlian Kria Keramik.....	248
3.72 Ruang Praktik Program Keahlian Kria Logam .....	253
3.73 Ruang Praktik Program Keahlian Kria Kayu .....	258
3.74 Ruang Praktik Program Keahlian Seni Musik Klasik.....	263
3.75 Ruang Praktik Program Keahlian Seni Musik Nonklasik.....	266
3.76 Ruang Praktik Program Keahlian Seni Tari .....	270
3.77 Ruang Praktik Program Keahlian Seni Karawitan.....	273
3.78 Ruang Praktik Program Keahlian Seni Pedalangan.....	277
3.79 Ruang Praktik Program Keahlian Seni Teater.....	280
3.80 Ruang Praktik Program Keahlian Pemesinan Pesawat Udara.....	283
3.81 Ruang Praktik Program Keahlian Elektronika Pesawat Udara.....	286
3.82 Ruang Praktik Program Keahlian Kelistrikan Pesawat Udara.....	290
3.83 Ruang Praktik Program Keahlian Fabrikasi dan Perakitan Pesawat Udara.....	294
3.84 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pembentukan Logam dan Pengelasan Pesawat Udara.....	298
3.85 Ruang Praktik Program Keahlian Air frame and power plant.....	302
3.86 Ruang Praktik Program Keahlian Air frame maintenance and repair .....	305
3.87 Ruang Praktik Program Keahlian Konstruksi Kapal Baja .....	308
3.88 Ruang Praktik Program Keahlian Konstruksi Kapal Kayu .....	310
3.89 Ruang Praktik Program Keahlian Konstruksi Kapal Fiberglass .....	313
3.90 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Las Kapal .....	315
3.91 Ruang Praktik Program Keahlian Instalasi Pemesinan Kapal .....	318
3.92 Ruang Praktik Program Keahlian Gambar Rancang Bangun Kapal.....	321
3.93 Ruang Praktik Program Keahlian Teknologi Pemintalan Serat Buatan.....	323
3.94 Ruang Praktik Program Keahlian Teknologi Pembuatan Benang .....	325
3.95 Ruang Praktik Program Keahlian Teknologi Pembuatan Kain Tenun .....	327
3.96 Ruang Praktik Program Keahlian Teknologi Pencelupan.....	329
3.97 Ruang Praktik Program Keahlian Teknologi Pencapan .....	331
3.98 Ruang Praktik Program Keahlian Produksi Grafika .....	333
3.99 Ruang Praktik Program Keahlian Persiapan Grafika .....	338
3.100 Ruang dan Lahan Praktik Program Keahlian Geologi Pertambangan .....	341
3.101 Ruang Praktik Program Keahlian Kontrol Proses .....	345
3.102 Ruang Praktik Program Keahlian Kontrol Mekanik .....	349
3.103 Ruang Praktik Program Keahlian Instrumentasi Logam .....	352
3.104 Ruang Praktik Program Keahlian Instrumentasi Gelas .....	356
3.105 Ruang Praktik Program Keahlian Kimia Industri .....	359
3.106 Ruang Praktik Program Keahlian Analis Kimia .....	363
3.107 Ruang Praktik Program Keahlian Nautika Kapal Niaga .....	367
3.108 Ruang Praktik Program Keahlian Teknika Kapal Niaga .....	370
3.109 Ruang Praktik Program Keahlian Nautika Kapal Penangkap Ikan .....	373
3.110 Ruang Praktik Program Keahlian Teknika Kapal Penangkap Ikan .....	377
3.111 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Transmisi Radio .....	381
3.112 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Transmisi Kabel .....	384
3.113 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Suitsing .....	388
3.114 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Akses Radio .....	391
3.115 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Akses Kabel .....	393
DAFTAR ISI.....	