

**STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA PRAKTIK KELISTRIKAN  
TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

**SKRIPSI**

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



Oleh:  
Fito Setiawan  
NIM. 09504244030

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2014**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

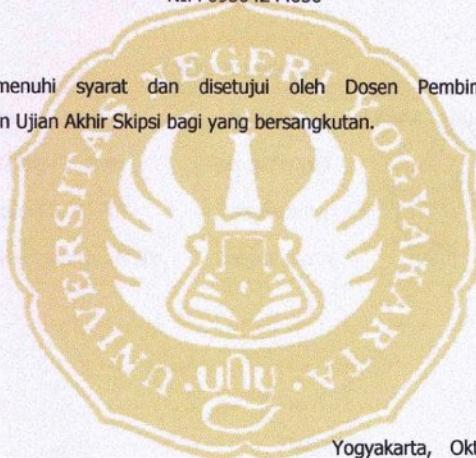
**STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA PRAKTIK KELISTRIKAN  
TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

Disusun oleh:

Fito Setiawan

NIM 09504244030

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



Yogyakarta, Oktober 2014

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Teknik Otomotif,

Noto Widodo, M. Pd.

NIP. 19511101 197503 1 004

Disetui,

Dosen Pembimbing,

Moch. Solikin, M. Kes.

NIP. 19680404 199303 1 003

PENGESAHAN

STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA PRAKTIK KELISTRIKAN  
TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

NAMA : FITO SETIAWAN

NIM : 09504244030

Telah dipertahankan di depan penguji dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Moch. Solikin, M. Kes.	Ketua Penguji		30/10/14
2. Ibnu Siswanto, M. Pd.	Sekertaris penguji		3/11/14
3. Dr. Tawardjono Us., M. Pd.	Penguji Utama		3/11/14

Yogyakarta,  
Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan  
  
Dr. Moch. Bruri Triyono  
NIP. 19560216 198603 1 003

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fito Setiawan

NIM : 09504244030

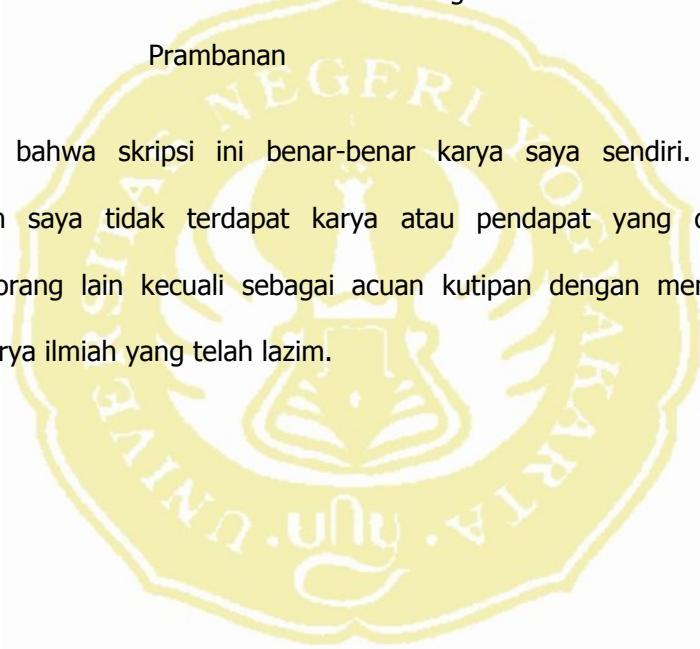
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Studi Kelayakan Sarana Prasarana Praktik Kelistrikan

Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah

Prambanan

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



Yogyakarta, Oktober 2014

Yang menyatakan,

Fito Setiawan  
NIM. 09504244030

## **MOTTO**

“Lebih baik gagal dalam berusaha, daripada tidak pernah gagal karena Tidak bertindak”

Sadarilah, mengeluh tidak menyelesaikan apapun. Mengeluh hanya akan menambah beban dihati. Berhentilah mengeluh, segera bertindak!

(Mario Teguh)

“Tiada kata terlambat untuk suatu perubahan ke arah yang lebih baik”

## **HALAM PERSEMBAHAN**

Dengan mengucap syukur alhamdulilah, buah karya ini saya persembahkan kepada :

1. Ayah tercinta Ngadiyono yang selalu mendidik, membimbing dan mencerahkan segalanya, memberikan dukungan, motivasi, do'a serta bimbingannya untuk meraih apa yang diharapkan.
2. Ibu tercinta saya Supini yang selalu mendidik, membimbing dan mencerahkan segalanya, memberikan dukungan, do'a serta bimbingannya untuk meraih apa yang diharapkan.
3. Istri saya Erma Sawitri, Amd. Kep. Yang selalu memberikan motivasi serta semangat kepada saya untuk menyelesaikan TAS ini.
4. Adik saya Fira dwi astuti yang selalu memberikan dukungan, semangat dan motivasi kepada saya.
5. Segenap dosen dan staf karyawan Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Teman-teman Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY khususnya kelas C angkatan 2009 yang memberikan persaingan dan semangatnya.
7. Segenap instansi yang memberikan restunya.
8. Almamater Universitas Negeri Yogyakarta.

# **STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA PRAKTIK KELISTRIKAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

**Oleh :**

**Fito Setiawan  
09504244030**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kelayakan sarana dan prasarana praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan.

Penelitian ini merupakan penelitian survey yang termasuk dalam penelitian deskriptif dengan sumber data penelitian adalah kepala bengkel, guru praktik program keahlian teknik kendaraan ringan dan bagian sarana prasarana sekolah. Metode pengumpulan data menggunakan dokumentasi, observasi dan wawancara. Analisis data penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan menggunakan skala persentase yaitu perhitungan dalam analisis data akan menghasilkan persentase. Proses perhitungan persentase dilakukan dengan jumlah yang tersedia atau skor riil dibagi dengan skor ideal kemudian dikalikan dengan seratus persen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ketercapaian kelayakan Prasarana Praktik Kelistrikan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan adalah kurang layak (41,106%), tingkat kelayakan Sarana Praktik Kelistrikan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan adalah layak (66,956%).

Kata Kunci: Kelayakan, Sarana Prasarana, Praktik Kelistrikan Teknik Kendaraan Ringan.

**FEASIBILITY STUDY OF FACILITIES AND INFRASTRUCTURES OF  
ELECTRICAL PRACTICE OF LIGHT VEHICLE ENGINEERING OF SMK  
MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

**By:**

**Fito Setiawan  
09504244030**

**ABSTRACT**

This study aimed to discover the feasibility of facilities and infrastructures of electrical practice of light vehicle engineering department in SMK Muhammadiyah Prambanan.

This study was a survey research which is one of descriptive researches, with data course being head of workshop, teacher of light vehicle engineering technique program practice and department of facilities and infrastructures of the school. Data collection methods were documentation, observation and interview. Data analysis in this study used descriptive statistic analysis technique and percentage scale which is calculation in data analysis which produces percentage. The process of percentage calculation was done by dividing available number or real score with ideal score then multiplying it with one hundred percent.

Study result showed that the feasibility level of infrastructures of Electrical Practice of Light Vehicle Engineering of SMK Muhammadiyah Prambanan was not feasible (41,106%), the feasibility level of facilities of Electrical Practice of Light Vehicle Engineering of SMK Muhammadiyah Prambanan was feasible (66,956%).

**Keywords:** Feasibility, infrastructure and facilities, practices engineering light vehicle mechanical workshop.

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penyusun panjatkan ke hadirat Allah SWT. karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa tanpa bantuan dan uluran tangan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankan penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Moch. Solikin, M. Kes. ; selaku pembimbing yang dengan kesabarannya selalu memberikan saran, kritik serta masukan.
2. Drs. Noto Widodo, M.Pd; selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Martubi, M.Pd, M.T; selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd; selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Drs. Anton Subiyantoro, M.M. ; selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Prambanan.
6. Bapak/Ibu guru SMK Muhammadiyah Prambanan yang telah bersedia memberikan informasi yang kami butuhkan selama penelitian.
7. Semua pihak yang telah membantu baik materiil maupun spiritual penyelesaian skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan laporan ini masih kurang dari sempurna semoga laporan yang telah tersusun ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan terutama sebagai bekal pengalaman bagi saya sendiri.

Yogyakarta, Oktober 2014  
Penulis,

Fito Setiawan  
NIM. 09504244030

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Batasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	11
A. Diskripsi Teori .....	11
1. Pendidikan Menengah Kejuruan .....	11
2. Sekolah Menengah Kejuruan .....	12
3. Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan .....	14
4. Pembelajaran Praktikum .....	15
5. Bengkel .....	17
6. Sarana dan Prasarana Praktik .....	18
a. Sarana Pendidikan .....	18
b. Prasarana Pendidikan .....	19

c. Klasifikasi Sarana Pendidikan .....	20
d. Klasifikasi Prasarana Pendidikan .....	23
e. Kelayakan sarana dan Prasarana .....	23
f. Mata Diklat Kelistrikan TKR .....	29
B. Penelitian Yang Relevan .....	35
C. Kerangka Berpikir .....	36
D. Pertanyaan Penelitian .....	37
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	39
A. Metode Penelitian .....	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	39
C. Subyek dan Obyek Penelitian .....	40
D. Operasional Variable .....	41
E. Teknik Pengumpulan Data .....	42
1. Dokumentasi .....	42
2. Observasi .....	43
3. Wawancara .....	43
F. Instrumen Penelitian .....	43
G. Teknik Analisis Data .....	47
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	51
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	51
1. Profil SMK Muhammadiyah Prambanan TKR .....	51
2. Kondisi Sarana dan Prasarana Praktik Kelistrikan TKR .....	53
a. Prasarana Praktik kelistrikan TKR .....	53
b. Sarana Praktik Kelistrikan TKR .....	61
1. Perabot .....	61
2. Media Pendidikan .....	63
3. Peralatan .....	64
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	73
1. Kondisi Prasarana Praktik Kelistrikan .....	73
2. Kondisi Sarana Praktik Kelistrikan .....	75
a. Perabot .....	75
b. Media Pendidikan .....	78

c. Peralatan .....	78
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>82</b>
A. Kesimpulan .....	82
B. Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>87</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis, rasio, deskripsi standar sarana prasarana ruang praktik TKR	25
Tabel 2. Standar sarana pada area kerja mesin otomotif .....	26
Tabel 3. Standar sarana pada area kerja kelistrikan otomotif .....	26
Tabel 4. Standar sarana pada area kerja chasis dan pemindah tenaga .....	27
Tabel 5. Standar sarana pada ruang penyimpanan dan instruktur .....	27
Tabel 6. Standar persyaratan peralatan utama .....	28
Tabel 7. Standar persyaratan peralatan pendukung .....	29
Tabel 8. Sarana dan pasarana SK memelihara baterai .....	32
Tabel 9. Sarana dan pasarana SK memperbaiki sistem pengapian .....	33
Table 10. Sarana dan pasarana SK memperbaiki sistem starter dan pengisian.	33
Tabel 11. Sarana dan pasarana SK memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian/ sistem kelistrikan, pengaman, dan kelengkapan tambahan .....	34
Table 12. Sarana dan pasarana SK memelihara sistem AC .....	35
Tabel 13. Tabel waktu penelitian .....	40
Tabel 14. Lembar kontrol dokumentasi kelayakan sarana dan prasarana .....	45
Tabel 15. Kisi-kisi instrument penelitian observasi .....	45
Tabel 16. Lembar wawancara kelayakan .....	46
Tabel 17. Prasarana mata diklat listrik SK memelihara baterai .....	57
Tabel 18. Prasarana mata diklat listrik SK memperbaiki sistem Pengapian .....	58
Tabel 19. Prasarana mata diklat listrik SK memperbaiki sistem starter dan pengisian .....	59
Tabel 20. Prasarana mata diklat listrik SK memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian/ sistem kelistrikan, pengaman, dan kelengkapan tambahan .....	59
Tabel 21. Prasarana SK memelihara sistem AC .....	60
Tabel 22. Jumlah siswa TKR .....	65
Tabel 23. Sarana mata diklat listrik SK memelihara baterai .....	66

Tabel 24. Sarana mata diklat listrik SK memperbaiki sistem pengapian .....	67
Tabel 25. Sarana mata diklat listrik SK memperbaiki sistem starter dan Pengisian .....	68
Tabel 26. Sarana mata diklat listrik SK memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian/ sistem kelistrikan, pengaman, dan kelengkapan tambahan .....	70
Tabel 27. Sarana SK memelihara sistem AC .....	71

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan klasifikasi sarana pendidikan .....	20
Gambar 2. Bagan klasifikasi prasarana pendidikan .....	23
Gambar 3. Lay out bengkel teknik kendaraan ringan .....	53
Gambar 4. Rak bahan dan rak alat .....	54
Gambar 5. Tempat sampah .....	55
Gambar 6. Tempat cuci tangan .....	56
Gambar 7. White board .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat permohonan validasi instrumen penelitian .....	88
Lampiran 2. Validasi instrumen penelitian .....	90
Lampiran 3 Foto penelitian .....	92
Lampiran 4. Surat ijin penelitian Fakultas Teknik .....	99
Lampiran 5. Surat ijin penelitian Pemerintah DIY Sekretariat Daerah.....	100
Lampiran 6. Surat ijin penelitian Pemerintah Kabupaten Sleman Kantor Kesatuan Bangsa .....	101
Lampiran 7. Surat ijin penelitian Pemerintah Kabupaten Sleman Badan Perencanaan Pembangunan Daerah .....	102
Lampiran 8. Surat ijin penelitian SMK Muhammadiyah Prambanan .....	103
Lampiran 9. Permendiknas No 40 Ttahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana .....	104
Lampiran 10.Kartu bimbingan tugas akhir skripsi .....	114
Lampiran 11.Bukti selesai revisi .....	116

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Di era globalisasi seperti saat ini peningkatan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan, khususnya bagi lembaga-lembaga pendidikan yang berperan sebagai produsen tenaga kerja. Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mempersiapkan dan menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul, berkompeten dibidangnya, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, dan juga produktif. Melalui proses pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia agar dapat bersaing di era pasar bebas yang penuh dengan tantangan dan persaingan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu institusi pendidikan formal tingkat menengah yang bertujuan menyiapkan tenaga kerja yang profesional, memiliki ketrampilan, dan pengetahuan yang sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri. Di era globalisasi seperti saat ini untuk memajukan dunia usaha dan dunia industri dibutuhkan tenaga kerja yang produktif, efektif, disiplin serta bertanggung jawab sehingga dapat mengisi, memperluas serta menciptakan lapangan kerja.

Berdasarkan data pengangguran yang diperoleh dari Berita Resmi Badan Pusat Statistik Republik Indonesia No. 78/11/Th. XVI, 6 November 2013 Tentang Keadaan Ketenagakerjaan Pada Bulan Agustus Tahun 2013 Tentang Tingkat Pengangguran Terbuka Penduduk Usia 15 Tahun Keatas Menurut Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan (Badan Pusat Statistik,

2013:5) dengan total jumlah pengangguran 7,4 juta jiwa yaitu (1) tingkat pendidikan SD kebawah (3,51%), (2) Sekolah Menengah Pertama (SMP) 7,60%, (3) Sekolah Menengah Atas (SMA) 9,74 %, (4) Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 11,19%, (5) Diploma I/II/III 6,01%, (6) Universitas 5,50% (Badan Pusat Statistik, 2013: 5). Dari data diatas tidak dapat dipungkiri bahwa tingkat pengangguran tamatan Sekolah Menengah Kejuruan sangatlah tinggi dan juga memiliki tingkat pengangguran tertinggi dari total pengangguran 7,4 juta jiwa.

Salah satu ciri Sekolah Menengah Kejuruan adalah dengan adanya aspek ketrampilan yang didapat melalui pembelajaran praktikum karena alokasi waktu yang diberikan untuk melakukan pembelajaran praktikum lebih besar dibandingkan alokasi waktu pembelajaran teori. Dengan demikian pembelajaran praktik di SMK memiliki peranan yang sangat penting dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas. Dengan pemberian alokasi waktu pembelajaran praktik yang lebih besar dibandingkan alokasi waktu pembelajaran teori maka ketersediaan sarana dan prasarana atau fasilitas praktik di Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hasil pembelajaran dan kualitas tamatan Sekolah Menengah Kejuruan. Sekolah yang memiliki peralatan dan perlengkapan yang diperlukan untuk belajar dan ditambah dengan cara mengajar yang baik, kecakapan guru dalam menggunakan alat pembelajaran akan memudahkan siswa dalam proses belajar di dalam sekolah. Ketersediaan alat pembelajaran atau sarana dan prasarana pembelajaran

khususnya praktikum di SMK yang kurang lengkap membuat penyajian pembelajaran kurang baik dan memperlambat proses pembelajaran.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa peran sarana dan prasarana pendidikan dalam proses pembelajaran mempunyai peranan yang penting, khususnya pada pembelajaran praktik kelistrikan di Sekolah Menengah Kejuruan, mengingat kelistrikan merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam otomotif. Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh SMK yang digunakan untuk pembelajaran praktik siswa akan mempengaruhi kualitas hasil dari proses pembelajaran.

Mengacu pada 8 (delapan) Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang mempunyai keriteria minimum yang harus dipenuhi oleh penyelenggara pendidikan yaitu (1) Standar Isi; (2) Standar Proses; (3) Standar Kompetensi Lulusan; (4) Standar Pendidik dan Tenaga Kerja; (5) Standar Sarana dan Prasarana; (6) Standar Pengelolaan; (7) Standar Pembiayaan Pendidikan, dan (8) Standar Penilaian Pendidikan.

Selanjutnya khusus untuk standar sarana dan prasarana diatur oleh Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 1 ayat 8 yang menyebutkan bahwa :

"Standar sarana dan prasarana adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan kriteria minimal tentang ruang belajar, tempat berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi, serta sumber belajar lain, yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (Peraturan Pemerintah, 2005: 1-2)".

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa standar adalah kriteria minimal yang harus dipenuhi dalam hal sarana dan prasarana.

Sesuai Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 45 yang menyebutkan bahwa:

"Setiap satuan pendidikan formal dan nonformal menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi keperluan pendidikan sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial, emosional, dan kejiwaan peserta didik (Undang-undang, 2003: 14)".

Selanjutnya menurut Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 129a/u/2004 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan (SPM) untuk SMK Pasal 4 ayat 2 (Keputusan Menteri, 2004: 79) menjelaskan bahwa 90% sekolah harus memiliki sarana dan prasarana minimal sesuai dengan standar teknis yang ditetapkan secara nasional. Dari kedua kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaannya, SMK diharuskan dapat menyediakan sarana dan prasarana untuk mendukung pelaksanaan proses pembelajaran.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Republik Indonesia (RI) Nomor 40 tahun 2008 tentang Standar Sarana Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan dan Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) pasal 4 menyebutkan bahwa Penyelenggaraan SMK/MAK wajib menerapkan standar sarana dan prasarana SMK/MAK sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini, selambat-lambatnya 5 (lima) tahun setelah Peraturan Menteri ini ditetapkan (Permendiknas, 2008: 4).

Peraturan diatas menjelaskan bahwa setiap satuan pendidikan tingkat SMK/MAK wajib memiliki sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh satuan pendidikan untuk mendukung proses pembelajaran dan juga untuk

meningkatkan kualitas ketersediaan sarana dan prasarana di SMK/MAK yang secara langsung akan meningkatkan kualitas siswa atau tamatan SMK.

SMK Muhammadiyah Prambanan merupakan salah satu sekolah yang banyak diminati oleh masyarakat daerah Prambanan khususnya di lingkungan sekolah. SMK Muhammadiyah Prambanan mempunyai 4 jurusan yaitu jurusan Teknik Kendaraan Ringan atau Teknik Otomotif, Teknik Elektronika Industri, Multimedia dan Teknik Permesinan. Semua program keahlian yang ada di SMK Muhammadiyah Prambanan terdiri dari teori dan praktik, seperti halnya program studi Teknik Kendaraan Ringan (TKR).

Jurusan Teknik Kendaraan Ringan terbagi menjadi beberapa bagian yaitu kelistrikan, mesin, bodi, dan chasis. Kelistrikan merupakan salah satu hal yang penting di dalam dunia otomotif khususnya di dunia pendidikan. Kelistrikan wajib dipelajari atau di kuasai oleh semua siswa jurusan teknik kendaraan ringan pada setiap Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Mengingat kelistrikan merupakan hal yang penting didunia otomotif dan seiring berkembangnya kelistrikan di dunia otomotif maka sarana prasarana praktik kelistrikan di SMK Muhammadiyah Prambanan perlu diperhatikan sebagai upaya untuk menghasilkan tamatan yang berkualitas. Dengan tersedianya sarana dan prasarana praktik yang sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh pemerintah diharapkan akan meningkatkan kualitas ketrampilan yang dimiliki oleh siswa, selain itu juga akan membantu kesiapan siswa dalam memasuki dunia kerja seiring kemajuan teknologi seperti saat ini.

Hasil pengamatan awal di SMK Muhammadiyah Prambanan bersamaan dengan pelaksanaan KKN-PPL selama kurang lebih 3 bulan, ditemui beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan praktik siswa mata pelajaran kelistrikan program studi Teknik Kendaraan Ringan.

Hasil pengamatan yang sangat menjadi perhatian adalah ruang praktik bengkel teknik kendaraan ringan yang terlihat luas namun tidak ada pemisah pembatas antara praktik satu dengan praktik lainnya, khususnya ruang praktik kelistrikan yang terlihat tidak rapi. Ruang praktik kelistrikan masih menjadi satu dengan ruang-ruang praktik kompetensi lain seperti engine dan sepeda motor. Apabila ada kelas lain yang sedang melaksanakan praktik kompetensi lain siswa akan terlihat berkumpul karena tidak ada pemisah antara ruang praktik kompetensi kelistrikan dengan kompetensi lainnya. Permasalahan selanjutnya yaitu tentang alat-alat yang digunakan untuk praktik kelistrikan. Alat-alat yang digunakan untuk praktik kelistrikan banyak tetapi terlihat semrawut, tidak rapi, dan berantakan, namun untuk fungsi dan kualitas alat yang digunakan untuk praktik kelistrikan perlu dilakukan penelitian apakah alat-alat yang digunakan untuk praktik kelistrikan dapat berfungsi normal dan layak digunakan atau tidak. Untuk stand rangkaian kelistrikan sistem penerangan kendaraan menggunakan empat stand tetapi jika dilihat dengan mata terlihat kurang baik. Stand AC (*air conditioner*) yang sudah tidak dapat digunakan tetapi belum ada perbaikan atau penambahan stand, jadi perlu dilakukan penelitian untuk

mengetahui seberapa besar tingkat kelayakan sarana dan prasarana untuk praktik kelistrikan (foto terlampir pada lampiran foto penelitian).

Dari hasil pengamatan sementara di atas menunjukan bahwa keberadaan sarana dan prasarana praktik kelistrikan pada program Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan perlu menjadi perhatian dan perlu diuji kelayakannya, mengingat pentingnya peranan sarana dan prasarana terhadap kualitas hasil pembelajaran. Kelengkapan sarana dan prasarana praktik yang lengkap belum cukup tanpa mengacu pada standar yang telah ditetapkan pemerintah seperti Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan /Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) dan Instrumen verifikasi SMK penyelenggaraan ujian praktik kejuruan yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Dari apa yang dituliskan tentang permasalahan-permasalah diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang tingkat kelayakan sarana dan prasarana praktik kelistrikan Program Studi Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan. Kelayakan dalam penelitian yang dimaksud mengacu pada Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan /Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) dan Instrumen verifikasi SMK penyelenggaraan ujian praktik kejuruan yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ada sebagai berikut :

1. Kelengkapan sarana dan prasarana praktik khususnya praktik kelistrikan belum cukup tanpa disertai dengan penerapan standar sarana dan prasarana praktik seperti yang ditetapkan oleh pemerintah.
2. Kondisi ruang praktik yang luas namun tidak adanya pemisah antara praktik kelistrikan dengan praktik kompetensi lain Bidang Studi Teknik Kendaraan Ringan sehingga siswa terlihat bercampur dan tidak rapi yang berpengaruh terhadap proses praktik siswa yang cenderung kurang berkonsentrasi dengan praktik yang dilaksanakan.
3. Alat-alat yang digunakan untuk praktik kelistrikan banyak tetapi terlihat semrawut, tidak rapi, dan berantakan, untuk fungsi dan kualitas alat yang digunakan untuk praktik kelistrikan perlu diteliti tingkat kelayakannya.
4. Banyaknya tamatan Sekolah Menengah Kejuruan yang menganggur atau tidak bekerja pada bidangnya karena tidak diakui oleh dunia industri karena tidak menguasai keahlian pada bidangnya khususnya otomotif.
5. Sarana dan prasarana praktik kelistrikan dinilai sudah sangat lengkap tetapi ada beberapa yang sudah tidak dapat digunakan seperti stand rangkaian kelistrikan, stand *air conditioner*, yang berpengaruh terhadap kondisi praktik siswa.

### **C. Batasan Masalah**

Dari latar belakang masalah ditemui beberapa masalah yang sangat luas. Untuk memfokuskan penelitian agar tidak terlalu luas, maka tidak semua masalah akan diteliti. Penelitian ini hanya difokuskan pada permasalahan kelayakan sarana dan prasarana praktik kelistrikan pada Program Studi Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan. Dalam penelitian ini akan mengacu pada PERMENDIKNAS RI No. 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan /Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK /MAK) dan Instrumen Verifikasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tentang Penyelenggaraan Ujian Praktik Kejuruan.

### **D. Rumusan Masalah**

Dari uraian tentang latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Sejauh mana tingkat kelayakan sarana praktik kelistrikan yang digunakan siswa di bengkel Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan ?
2. Sejauh mana tingkat kelayakan prasarana praktik kelistrikan yang digunakan siswa di bengkel Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti pada penelitian ini meliputi :

1. Untuk mengetahui tingkat kelayakan sarana praktik kelistrikan Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan.

2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan prasarana praktik kelistrikan Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan.

## **F. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini, peneliti mengharapkan sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh beberapa pihak, manfaat tersebut terdiri antara lain :

1. Bagi SMK

Hasil ini diharapkan dapat bermanfaat bagi lembaga-lembaga pendidikan untuk mengambil kebijakan dalam penyediaan sarana dan prasarana yang akan digunakan praktik oleh siswa.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan melatih kemampuan menulis karya tulis ilmiah dari apa yang didapatkan selama dibangku kuliah.

3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian bidang pendidikan bagi mahasiswa maupun dosen Universitas Negeri Yogyakarta pada umumnya dan Fakultas Teknik khususnya. Dan diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan penelitian lanjut dalam bidang permasalahan yang sejenis.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Pendidikan Menengah Kejuruan**

Dalam UUD 1995 dinyatakan bahwa tujuan dari pembangunan nasional adalah memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, perdamaian abadi dan keadilan sosial. Oleh karena itu dalam pembangunan tersebut pendidikan memegang peranan yang sangat penting untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan pemerintah mempunyai kewajiban dalam melaksanakan kebijakan pendidikan untuk tercapainya tujuan pendidikan nasional.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 74 tahun 2008 pasal 1 ayat 21 disebutkan bahwa "Sekolah Menengah Kejuruan yang disingkat SMK adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal pada jenjang formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang Pendidikan Menengah Kejuruan sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara dengan SMP atau MTs". (Peraturan Pemerintah, 2008: 4).

Sesuai Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990 Bab 1, pasal 1 ayat 3 menyebutkan bahwa "Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan perkembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu (Peraturan Pemerintah, 1990: 1).

Menurut penjelasan yang ditulis dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 15 dijelaskan bahwa "Pendidikan Kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu (Undang-Undang, 2003: 27).

Dari definisi-definisi tentang pendidikan menengah kejuruan diatas dapat disimpulkan bahwa pendidikan menengah kejuruan adalah lembaga pendidikan tingkat menengah untuk menyiapkan peserta didik agar mampu menguasai bidang ketrampilan tertentu dan dapat bekerja pada bidang tertentu.

## **2. Sekolah Menengah Kejuruan**

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional pada jenjang menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan peserta didik untuk menguasai keahlian tertentu.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan Pasal 1 ayat 15 menyebutkan bahwa :

"Sekolah Menengah Kejuruan, yang selanjutnya disingkat SMK, adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP atau MTs" (Peraturan Pemerintah, 2010 : 5).

Tujuan diselenggarakan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bagian dari Pendidikan Menengah Kejuruan menurut Sekolah

Menengah Kejuruan Edisi 2006 yaitu terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus, yaitu sebagai berikut :

1) Tujuan Umum

- a) Meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa
- b) Mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga Negara yang berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab.
- c) Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki wawasan kebangsaan, memahami dan menghargai keanekaragaman budaya bangsa Indonesia.
- d) Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan hidup, dengan secara aktif turut memelihara dan melestarikan lingkungan hidup, serta memanfaatkan sumber daya alam dengan efektif dan efisien

2) Tujuan Khusus

- a) Menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di pelayanan kesehatan gigi dan mulut dan dunia usaha lainnya sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya.
- b) Menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karier, 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 di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
- d) Membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih (Kurikulum SMK, 2006: 6).

### **3. Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan**

Kurikulum dalam KBBI ditarikan sebagai perangkat mata pelajaran yang diajarkan pada lembaga pendidikan. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 19 Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Undang-undang,2003: 2).

Dari uraian diatas dapat didefinisikan bahwa Kurikulum adalah suatu pedoman dalam kegiatan belajar mengajar yang direncakan oleh sekolah. Dalam Permendiknas No. 28 Tahun 2009 Program Studi Keahlian Teknik Otomotif dibagi menjadi beberapa Kompetensi Keahlian, yaitu :

1. Teknik Kendaraan Ringan (TKR)
2. Teknik Sepeda Motor (TSM)

3. Teknik Perbaikan Body Otomotif (TPBO)
4. Teknik Alat Berat (TAB), dan
5. Teknik Ototronik (TO)

#### **4. Pembelajaran Praktikum**

Pembelajaran di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Sedangkan menurut KBBI belajar diartikan sebagai berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Menurut KBBI praktik adalah pelaksanaan nyata apa yang disebut dalam teori.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran praktik adalah suatu proses untuk memperoleh ilmu yang dilakukan dengan cara melaksanakan kegiatan secara nyata apa yang di dapatkan pada saat teori. Pembelajaran praktik merupakan suatu proses yang bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan peserta didik sesuai ketrampilan yang diberikan dan peralatan yang digunakan dengan berbagai metode.

Dalam pembelajaran praktik terdapat beberapa kompetensi yang harus dicapai oleh siswa jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Kompetensi tersebut seperti yang diatur dalam Permendiknas No. 28 Tahun 2009 disebutkan Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar (SKKD) untuk Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (Permendiknas, 2009: 86). Standar Kompetensi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Memperbaiki sistem hidrolik dan kompresor udara

2. Melaksanakan prosedur pengelasan, pematrian, pemotongan dengan panas dan pemanasan
3. Melakukan overhaul sistem pendingin dan komponen-komponennya
4. Memelihara/ servis sistem bahan bakar bensin
5. Memperbaiki sistem injeksi bahan bakar diesel
6. Memeliharaan/ servis engine dan komponen-komponennya
7. Memperbaiki unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasian
8. Memelihara transmisi
9. Memelihara unit final drive/garden
10. Memperbaiki poros penggerak roda
11. Memperbaiki roda dan ban
12. Memperbaiki sistem rem
13. Memperbaiki sistem kemudi
14. Memperbaiki sistem suspensi
15. Memelihara baterai
16. Memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian/ sistem kelistrikan, pengaman, dan kelengkapan tambahan
17. Memperbaiki sistem pengapian
18. Memperbaiki sistem starter dan pengisian
19. Memelihara/ servis sistem AC (*Air Conditioner*)

## 5. Bengkel

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 pada bab VII pasal 42 ayat 2 menyebutkan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki prasarana yang lahan ruang kelas, ruang pimpinan satuan pendidikan, ruang pendidik, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, ruang bengkel kerja, tempat berolahraga, tempat beribadah, tempat bermain, tempat berekreasi, dan ruang atau tempat lain untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan (Peraturan Pemerintah, 2005: 14).

Menurut "Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/ MAK)" lahan praktik adalah sebidang lahan untuk melaksanakan kegiatan praktik. Sedangkan ruang laboratorium atau bengkel adalah ruang untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus (PERMENDIKNAS, 2008: 3).

Laboratorium atau bengkel merupakan tempat untuk melaksanakan pembelajaran praktik yang memerlukan peralatan khusus. Laboratorium atau bengkel berfungsi sebagai tempat untuk memecahkan masalah, mendalami suatu fakta, melatih kemampuan, ketrampilan, dan mengembangkan sikap (Barnawi dan M. Arifin, 2012: 185). Menurut Zevy D. Maran bengkel adalah tempat dimana seorang mekanik melakukan pekerjaan melayani jasa perbaikan dan perawatan kendaraan (Zevy D. Maran, 2017: 2).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa bengkel adalah tempat melangsungkan kegiatan belajar mengajar yang meliputi kegiatan teori dan praktikum, yang berfungsi untuk melatih siswa agar memiliki ketrampilan dalam bidangnya khususnya dalam bidang otomotif.

## **6. Sarana dan Prasarana Praktik**

### **a. Sarana Praktik**

Menurut "Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 1 ayat 8 Tentang Standar Nasional Pendidikan" yang dimaksud dengan standar sarana dan prasarana adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan kriteria minimal tentang ruang belajar, tempat berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi, serta sumber belajar lain, yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (Undang-Undang, 2005: 2).

Menurut "Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan" sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah (PERMENDIKNAS, 2008: 2).

Sedangkan menurut Barnawi dan M. Arifin (2012: 47) dalam buku yang berjudul "Manajemen Sarana Dan Prasarana Sekolah" dijelaskan bahwa sarana pendidikan adalah semua perangkat

peralatan, bahan, dan perabot yang secara langsung digunakan dalam proses pendidikan disekolah. Sarana dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud dan tujuan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan sarana pendidikan adalah semua perangkat peralatan, bahan, dan perabot yang dapat digunakan secara langsung untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan sarana praktik dapat diartikan sebagai semua perangkat peralatan, bahan, dan perabot yang dapat digunakan secara langsung dalam kegiatan praktik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

#### **b. Prasarana Praktik**

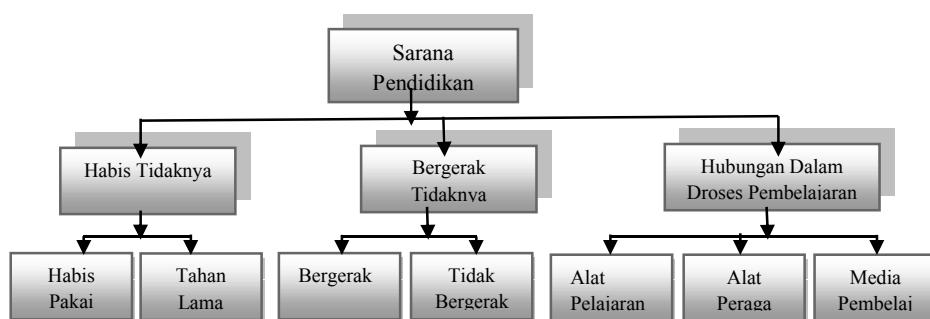
Yang dimaksud dengan prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK/MAK (PERMENDIKNAS, 2008:2). Menurut Barnawi dan M. Arifin (2012: 48) dijelaskan bahwa prasarana pendidikan adalah semua perangkat kelengkapan dasar secara tidak langsung menunjang proses pendidikan. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) prasarana diartikan sebagai segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses (usaha, pembangunan, proyek, dsb). Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa prasarana praktik adalah semua perangkat kelengkapan dasar yang secara tidak langsung menunjang pelaksanaan proses pembelajaran praktik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

### c. Klasifikasi Sarana Pendidikan

Menurut "Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 40

Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan" sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah. Perabot adalah sarana pengisi ruang. Peralatan adalah sarana yang secara langsung digunakan untuk pembelajaran. Media Pendidikan adalah peralatan yang digunakan untuk membantu komunikasi dalam pembelajaran. Perlengkapan Lain adalah alat mesin kantor dan peralatan tambahan yang digunakan dan habis dalam waktu relative singkat (PERMENDIKNAS, 2008: 2).

Menurut Barnawi dan M. Arifin (2012: 49), sarana pendidikan di klasifikasikan menjadi 3 macam yaitu berdasarkan habis tidaknya, berdasarkan bergerak tidaknya, dan berdasarkan hubungan dengan proses pembelajaran. Dari klasifikasi jenis sarana pendidikan diatas, masing-masing sarana pendidikan masih dibedakan menjadi beberapa macam seperti bagan dibawah ini.



Gambar 1. Bagan Klasifikasi Sarana Pendidikan

Sarana pendidikan yang habis pakai dan tidaknya dibedakan menjadi dua macam yaitu sarana pendidikan habis pakai dan tahan lama. Sarana pendidikan habis pakai merupakan bahan atau alat yang apabila digunakan dapat habis atau berubah wujud dalam waktu yang relatif singkat. Sarana yang tergolong dalam klasifikasi ini misalnya bensin (bahan bakar), spidol, kertas, kapur tulis, minyak pelumas, besi, dan lain sebagainya. Sedangkan sarana pendidikan tahan lama adalah bahan atau peralatan yang dapat digunakan secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama tanpa mengurangi fungsinya. Sebagai contoh alat dan bahan yang tergolong dalam klasifikasi ini adalah *multimeter*, jangka sorong, kompressor, meja, kursi, dan lain sebagainya.

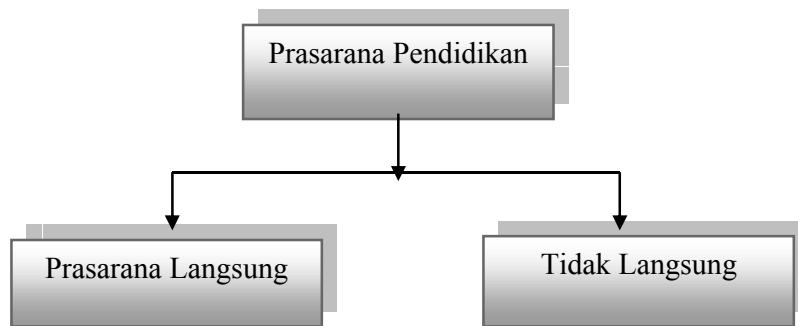
Menurut bergerak tidaknya sarana pendidikan dibedakan menjadi 2 macam yaitu sarana bergerak dan sarana tidak bergerak. Sarana pendidikan bergerak merupakan sarana pendidikan yang dapat dipindahkan atau digerakan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pemakai. Sebagai contoh sarana pendidikan bergerak dalam praktik adalah kunci, *multimeter*, *accu*, dan lain sebagainya. Sedangkan sarana pendidikan tidak bergerak adalah sarana pendidikan yang tidak dapat bergerak atau sulit untuk dipindahkan, sebagai contohnya adalah saluran-saluran udara dari kompressor yang terpasang pada dinding, saluran kelistrikan, dan lain sebagainya.

Dalam hubunganya dengan proses pembelajaran sarana pendidikan dibedakan menjadi tiga macam yaitu alat pelajaran, alat peraga, dan media pengajaran. Sarana pendidikan sebagai alat pelajaran adalah alat yang dapat digunakan secara langsung dalam proses pembelajaran seperti peralatan praktik buku, dan alat-alat tulis. Sarana pendidikan sebagai alat peraga adalah alat bantu pendidikan yang dapat berupa perbuatan atau benda yang dapat menkronketkan materi pelajaran, dalam kegiatan praktik kelistrikan sarana pendidikan sebagai peraga ini merupakan sarana yang sangat penting bagi siswa karena sangat membantu siswa dalam memahami pelajaran yang diberikan oleh guru karena siswa dapat melihat secara nyata. Sebagai contohnya adalah stand rangkaian lampu kepala, stand rangkaian lampu tanda belok, stand rangkaian horn atau klakson, dan lain sebagainya.

Sedangkan sarana pendidikan sebagai media pengajaran adalah sarana pendidikan yang berfungsi sebagai perantara dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran akan lebih efektif dan efisien untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran. Sarana pendidikan sebagai media pembelajaran ada tiga jenis yaitu audio, visual, dan audiovisual, media pembelajaran yang sering digunakan dalam praktik kelistrikan di SMK contohnya wallchart, benda nyata, dan lain sebagainya.

#### **d. Klasifikasi Prasarana Pendidikan**

Menurut Barnawi dan M. Arifin dalam buku Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah, prasarana pendidikan di klasifikasikan menjadi 2 macam yaitu prasarana langsung dan prasaran tidak langsung (Barnawi dan M. Arifin, 2012: 51).



Gambar 2. Bagan Prasarana Pendidikan

Prasarana pendidikan langsung adalah prasarana yang secara langsung digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam kegiatan praktik kelistrikan yang termasuk dalam prasarana langsung adalah gedung atau ruang tempat praktik, atau yang biasa disebut dengan bengkel. Sedangkan prasaran pendidikan tidak langsung adalah prasarana pendidikan yang tidak digunakan secara langsung dalam proses pendidikan tetapi mempunyai peranan yang penting untuk menunjang proses pembelajaran, sebagai contohnya adalah ruang guru, tempat cuci tangan, toilet, ruang toolman, dan lain sebagainya.

#### **e. Kelayakan Sarana dan Prasarana**

Kelayakan dipandang sebagai suatu kondisi tertentu yang dianggap sudah pantas. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia

(KBBI) layak diartikan sebagai wajar, pantas, patut, kelayakan dapat diartikan sebagai hal yang pantas. Dari definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kelayakan sarana dan prasarana adalah tingkat kepantasan fasilitas seperti alat, bengkel, yang digunakan untuk mendukung kegiatan praktik.

Untuk mengukur atau menilai tingkat kelayakan diperlukan sebuah acuan sebagai standarisasi. Standar yang digunakan untuk Standar Sarana dan Prasarana SMK/MAK adalah Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008. Dalam Permendiknas tersebut dituliskan ruang praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif memiliki fungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan mesin otomotif, kelistrikan otomotif, serta chassis otomotif dan sistem pemindah tenaga (Permendiknas, 2008: 114). Beberapa standar sarana dan prasarana yang harus dipenuhi oleh setiap SMK /MAK, termasuk standar sarana dan prasarana praktik kelistrikan juga dituliskan di dalam Permendiknas tersebut.

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif (Sugiyono, 2013:133). Pada penelitian ini skala yang digunakan adalah Rating Scale (skala bertingkat). Rating Scale sendiri adalah skala pengukuran dimana data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kuantitatif. Yang terpenting

dari penggunaan skala pengukuran rating scale adalah harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban pada setiap item instrumen (Sugiyono, 2013:141).

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

Berikut ini adalah tabel standar sarana dan prasarana ruang praktik program keahlian tenik mekasik otomotif yang dituliskan pada Permendiknas RI No. 40 Tahun 2008.

Tabel 1. Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif (Permendiknas, 2008: 114).

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.	Area Kerja Mesin Otomotif	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 16 peserta didik. Luas minimum adalah 96 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
2.	Area Kerja Kelistrikan	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 48 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 6 m.
3.	Area Kerja Chasis dan Pemindah Tenaga	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.	Ruang penyimpanan dan instruktur	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Luas minimum adalah 48 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 6 m.

Tabel 2. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Otomotif (Permendiknas, 2008: 115).

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan mesin otomotif (mobil dan sepeda motor).
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan mesin otomotif	1 set/area	Untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan mesin otomotif (mobil dan sepeda motor).
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 16 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
<b>4</b>	<b>Perlengkapan lain</b>		
4.1	Kotak kontak	Minimum 4 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

Tabel 3. Standar Sarana Pada Area Kerja Kelistrikan Otomotif (Permendiknas, 2008: 115).

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1.</b>	<b>Perabot</b>		
	Meja Kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan kelistrikan otomotif (mobil dan sepeda motor).
	Kursi Kerja/Stool		
	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2.</b>	<b>Peralatan</b>		
	Peralatan untuk pekerjaan kelistrikan otomotif	1 set/ area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan kelistrikan otomotif (mobil dan sepeda motor).
<b>3.</b>	<b>Media Pendidikan</b>		
	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>		
	Kontak Kontak	Minimum 2 buah/area	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
	Tempat Sampah	Minimum 1 buah/area	

Tabel 4. Standar Sarana pada Area Kerja Chasis dan Pemindah Tenaga (Permendiknas, 2008: 116).

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

Tabel 5. Standar Sarana Pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur (Permendiknas, 2008: 116).

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1.</b>	<b>Perabot</b>		
	Meja Kerja	1 set/ ruang	Untuk minimal 12 instruktur.
	Kursi Kerja		
	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2.</b>	<b>Peralatan</b>		
	Peralatan untuk ruang penyimpanan dan instruktur	1 set/ruang	Untuk minimal 12 instruktur.
<b>3.</b>	<b>Media Pendidikan</b>		
	Papan Data	1 buah/ruang	Untuk pendataan kemajuan siswa dalam pencapaian tugas praktik dan jadwal.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
4.	<b>Perlengkapan lain</b>		
	Kontak Kontak	Minimum 2 buah/ruang	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
	Tempat Sampah	Minimum 1 buah/ ruang	

Selain Permendiknas RI No. 40 Tahun 2008, acuan yang digunakan untuk standar sarana dan prasarana praktik kelistikan adalah Instrumen Verifikasi SMK penyelenggara ujian praktik kejuruan yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang didalamnya disebutkan tentang standar persyaratan peralatan utama, standar persyaratan peralatan pendukung, standar persyaratan ruangan, dan persyaratan penguji.

Tabel 6. Standar Persyaratan Peralatan Utama (BSNP, 2013: 2-3).

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah	Kondisi
1.	Unit Kendaraan	-Umum di Indonesia -Displacement: 1500-2000 CC -Engine : Gasoline	4 Unit	Dapat berjalan/hidup dan semua sistem berfungsi
2.	Caddy tools sets	Metric 8 -24 mm	8 Set	Presisi
3.	AVO Meter	Analog/Digital	8 pcs	Presisi
4.	Timing light	General	3 pcs	Presisi
5.	Feeler gauge	0,05 – 1,00	8 pcs	Baik
6.	Outset micrometer	0-100mm/0,01	6 sets	Baik
7.	Vernier caliper	300 mm	6 pcs	Presisi
8.	Dial test Indikator	0-10mm / 0,01	4 se	Presisi
9.	Radiator cap tester	General	2 pcs	Presisi

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah	Kondisi
10.	Torque wrench	<i>6 – 25 kgm</i>	4 pcs	Presisi
11.	Compresion tester	<i>For diesel engine</i>	2 set	Presisi
13.	Hydraulic floor jack	<i>3 ton</i>	2 pcs	Baik
14.	Jack stand	<i>General</i>	4 pc	Baik
15.	Mistar baja	<i>General</i>	2 pc	Baik

Tabel 7. Standar Persyaratan Peralatan Pendukung (BSNP, 2013: 3).

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah	Kondisi
1.	Meja Kerja	70 x 200 x 70 cm	8 buah	Baik
2.	Battery Charger	<i>12 – 24 Volt</i>	1 unit	Baik
3.	Trolley	40 x 100 cm	8 pcs	Baik
4.	Impact Screw Driver	<i>General</i>	1 set	Baik
5.	Compresor	<i>Max. 8 bar</i>	1 unit	Baik
6.	Fender cover set	<i>General</i>	4 set	Baik
7.	Air gun	<i>General</i>	4 pc	Baik
8.	Sheet cover	<i>General</i>	4 set	Baik

#### f. Mata Diklat Kelistrikan Teknik Kendaraan Ringan

Jurusan Teknik Kendaraan Ringan terbagi menjadi beberapa mata diklat yang harus dan wajib di tempuh oleh siswa jurusan Teknik Kendaraan Ringan pada setiap Sekolah Menengah Kejuruan. Mata diklat yang ada pada SMK jurusan Teknik Kendaraan Ringan antara lain :

- 1) Gambar Teknik Otomotif
- 2) Las
- 3) PDTO
- 4) Mesin Otomotif
- 5) Sistem Pemindah Tenaga (SPT)
- 6) Sistem Pengendali Kendaraan (SPK)
- 7) Sepeda Motor, dan
- 8) Listrik

Listrik dalam dunia otomotif atau pada jurusan Teknik Kendaraan Ringan merupakan salah satu mata diklat yang sangat penting, mengingat semakin majunya dunia otomotif dijaman yang seperti saat ini. Di dalam pembelajaran khususnya pembelajaran praktik terdapat beberapa kompetensi yang harus dicapai oleh siswa jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Dalam mata diklat terbagi menjadi beberapa bagian yaitu Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator yang harus ditempuh oleh setiap siswa.

Pada Mata Diklat Kelistrikan atau Listrik juga terbagi menjadi beberapa Standar Kompetensi (SK) seperti yang dituliskan dalam Permendiknas No. 28 Tahun 2009 (Permendiknas, 2009: 88-89), yaitu :

- 1) Memelihara Baterai
- 2) Memperbaiki sistem pengapian
- 3) Memperbaiki sistem starter dan pengisian

- 4) Memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian/ sistem kelistrikan, pengaman dan kelengkapan tambahan, dan
- 5) Memelihara / servis sistem AC (*Air Conditioner*)

Dari Standar Kompetensi tersebut terbagi lagi menjadi Kompetensi Dasar (KD), yaitu :

- 1) Menguji baterai
- 2) Memperbaiki baterai
- 3) Merawat baterai
- 4) Menjumper baterai
- 5) Mengidentifikasi sistem pengapian dan komponennya
- 6) Memperbaiki sistem pengapian dan komponennya
- 7) Mengidentifikasi sistem starter
- 8) Mengidentifikasi sistem pengisian
- 9) Memperbaiki sistem starter dan komponen-komponennya
- 10) Memperbaiki sistem pengisian dan komponen-komponennya
- 11) Mengidentifikasi kesalahan sistem/ komponen kelistrikan dan pengaman
- 12) Memasang sistem pengaman kelistrikan
- 13) Memperbaiki sistem pengaman kelistrikan dan komponennya
- 14) Memasang sistem penerangan dan *wiring* kelistrikan
- 15) Menguji sistem kelistrikan dan penerangan
- 16) Memperbaiki *wiring* kelistrikan dan penerangan, dan
- 17) Memasang perlengkapan kelistrikan tambahan.

Untuk mendukung tercapainya kompetensi standar kompetensi dan kompetensi dasar tersebut diperlukan peralatan yang lengkap dan memadahi. Menurut Zevy D. Maran peralatan bengkel otomotif merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pelaksanaan kerja seorang mekanik (Zevy D. Maran, 2007: 1). Berikut adalah tabel sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam setiap Standar Kompetensi mata diklat kelistrikan jurusan Teknik Kendaraan Ringan.

Tabel 8. Sarana dan Prasarana Standar Kompetensi Memelihara Baterai (Toyota Astra Motor, 1997: KM19).

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Sarana</b>	<b>Prasarana</b>
Memelihara Baterai	Unit baterai	Ruang praktik
	Manual book	Meja kerja
	Hydrometer	Kursi kerja
	Charger baterai	Lemari simpan alat dan bahan
	Engine stand	Papan tulis
	Air aki	Kontak-kontak
	Kabel	Tempat sampah
	1set kunci ring	Majun
	1 set kunci pas	Tempat cuci tangan
	Obeng (+)	Sabun
	Obeng (-)	
	Amplas	
	Multimeter	

Tabel 9. Sarana dan Prasarana Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Pengapian (Toyota Astra Motor, 1997: KM2-10).

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Sarana</b>	<b>Prasarana</b>
Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Pengapian	Unit kendaraan/ engine stand	Ruang praktik
	Buku manual	Meja kerja
	Multimeter	Kursi kerja
	Alat pembersih busi/ sikat kawat	Lemari alat dan bahan
	Kunci busi	Papan tulis
	Feller gauge	Kontak-kontak
	Obeng (+)	Tempat sampah
	Obeng (-)	Majun
	Tang lancip, tang kombinasi, tang potong, tang kuat	Tempat cuci tangan
	Timing light	Sabun
	1 set kunci ring	
	1 set kunci pas	
	Caddy tools sets/ kunci soket	
	Batterai	
	Ohm meter	
	Volt meter	
	Palu	
	Dwell angle	

Tabel 10. Sarana dan Prasarana Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Starter Dan Pengisian (Toyota Astra Motor, 1997: KM11-28).

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Sarana</b>	<b>Prasarana</b>
Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Starter Dan Pengisian	Unit starter dan unit pengisian	Ruang praktik
	1 set kunci ring	Meja kerja
	1 set kunci pas	Kursi kerja
	Tang lancip, tang kombinasi, tang potong, tang kuat	Lemari simpan alat dan bahan
	Obeng (+)	Papan tulis
	Obeng (-)	Kontak-kontak
	Multimeter	Tempat sampah
	Ohm meter	Majun
	Amper meter	Sabun
	Amplas (No. 400)	Tempat cuci tangan
	V block	
	Dial gauge indicator	
	Jangka sorong	
	Caliper gauge	
	SST dan press	
	Gemuk	

Bersambung

Sambungan Tabel 10.

Standar Kompetensi	Sarana	Prasarana
	Batterai dan kabel	
	Solder	
	Alternator rear bearing puller	
	Alternator rear bearing replacer	
	Alternator pulley set nut wrench set	
	Coddy tools set/ kunci soket	
	Manual book	
	Palu	

Tabel 11. Sarana dan Prasarana Standar Kompetensi Memperbaiki Kerusakan Ringan Pada Rangkaian/ Sistem Kelistrikan, Pengaman Dan Kelengkapan Tambahan

Standar Kompetensi	Sarana	Prasarana
Standar Kompetensi Memperbaiki Kerusakan Ringan Pada Rangkaian/ Sistem Kelistrikan, Pengaman Dan Kelengkapan Tambahan	Stand rangkaian sistem penerangan kendaraan	Ruang praktik
	Kabel-kabel	Meja kerja
	Manual book	Kursi kerja
	Multimeter	Lemari simpan alat dan bahan
	Batterai	Papan tulis
		Kontak-kontak
		Tempat sampah
		Majun
		Tempat cuci tangan
		Sabun

Tabel 12. Sarana dan Prasarana Standar Kompetensi Memelihara / Servis Sistem AC (*Air Conditioner*).

Standar Kompetensi	Sarana	Prasarana
Standar Kompetensi Memelihara / Servis Sistem AC ( <i>Air Conditioner</i> )	Unit stand AC	Ruang praktik
	Baterai	Meja kerja
	Refrigerant	Kursi kerja
	Obeng (+)	Lemari simpan alat dan bahan
	Obeng (-)	Papan tulis
	1 set kunci ring	Kontak-kontak
	1 set kunci pas	Tempat sampah
	Kunci soket/ cddy tools set	Majun
	Nampan	Tempat cuci tangan
	Multimeter	Sabun
	Tang lancip, tang kombinasi, tang potong, tang kuat	
	Feller gauge	
	Palu	
	Manual book	
	Manifold gauge	
	Selang pengisian refrigerant	
	Katup kran	
	T-joint	

## B. Penelitian-penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Natsir Hendra Pratama (2011) yang berjudul Studi Kelayakan Sarana Dan Prasarana Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta. Dari hasil penelitian Tingkat Kelayakan Prasarana Ruang Laboratorium Komputer Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta tersebut dinyatakan 75% (layak). Sedangkan Sarana yang berupa perabot di Ruang Laboratorium Komputer Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta tersebut dinyatakan 85% (sangat layak). Tingkat kelayakan di tinjau dari Media Pendidikan di Ruang Laboratorium Komputer Teknik Gambar

Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta tersebut dinyatakan 100% (sangat layak). Tingkat Kelayakan dari Peralatan Di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan adalah 50% (tidak layak).

Penelitian yang dilakukan oleh Woto (2001) yang berjudul Studi Manajemen Peralatan Dan Bahan Praktik Bengkel Di SMK Negeri 2 Pati Tahun Pelajaran 1999/2000, hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen peralatan dan bahan praktik bengkel di SMK Negeri 2 Pati ditinjau dari aspek perencanaan termasuk dalam kategori efektif (68,21%). Ditinjau dari aspek pengorganisasian termasuk dalam kategori cukup efektif (61,51%). Ditinjau dari aspek pelaksanaan termasuk dalam kategori cukup efektif (61,46%). ditinjau dari aspek pengawasan termasuk dalam kategori kurang efektif (46,64). Berdasarkan kategori tingkat pencapaian keempat kategori tersebut, secara garis besar manajemen peralatan dan bahan praktik bengkel di SMK 2 Pati adalah termasuk dalam kategori cukup efektif (59,45%).

### **C. Kerangka Berpikir**

Dalam pendidikan kejuruan di SMK pembelajaran praktik merupakan pembelajaran yang lebih diutamakan dari pada pembelajaran teori, dengan begitu pembelajaran praktik mempunyai peranan yang sangat penting. Dalam pembelajaran praktik sarana dan prasarana praktik merupakan salah satu aspek yang sangat berperan penting untuk mencapai tujuan pembelajaran dan sangat berpengaruh terhadap kemampuan dan ketrampilan peserta didik dalam melaksanakan praktik khususnya praktik kelistrikan di jurusan teknik kendaraan ringan.

Kelayakan dan kelengkapan sarana dan prasarana praktik di SMK telah diatur oleh pemerintah yaitu diatur dalam PERMENDIKNAS RI No. 40 Tahun 2008. Dengan adanya peraturan tersebut diharapkan akan memudahkan dan memperlancar siswa dalam melakukan kegiatan praktikum. Bengkel yang tidak mempunyai sarana dan prasarana yang tidak layak atau tidak memenuhi standar yang ditetapkan oleh pemerintah akan menyulitkan siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum dan akan kesulitan dalam mencapai kompetensi.

Sarana dan prasarana praktik yang tidak layak juga akan berpengaruh terhadap tamatan siswa SMK, tamatan SMK tidak dipercaya oleh dunia usaha atau dunia industri karena meraka dianggap belum siap masuk ke dunia usaha atau dunia industri, dengan demikian sarana dan prasarana praktik khususnya praktik kelistrikan sangatlah penting dalam pembelajaran praktik di SMK.

Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai dasar acuan adalah PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK penyelenggara ujian praktik kejuruan yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan diatas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian yang dapat dijadikan sebagai pedoman menganalisa data. Pertanyaan penelitian tersebut antara lain :

1. Sejauh mana tingkat kelayakan sarana praktik kelistrikan teknik kendaraan ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan ?

2. Sejauh mana tingkat kelayakan prasarana praktik kelistrikan teknik kendaraan ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan ?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Menurut Suharsimi Arikunto dalam buku Prosedur Penelitian, Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi, atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010: 3). Menurut Nana Syaodih Sukmadinata dalam buku Metode Penelitian Pendidikan penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau pengubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya (Nana Syaodih Sukmadinata, 2012: 73). Metode deskriptif dalam penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kelayakan sarana dan prasarana praktik kelistrikan yang ada di SMK Muhammadiyah Prambanan. Sasaran dalam penelitian ini adalah mencari atau menggambarkan tentang kelayakan sarana dan prasarana praktik kelistrikan yang digunakan siswa jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan.

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

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan selama penelitian berlangsung. Waktu penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu tahap survey lapangan, pembuatan proposal, pengambilan data, analisa data, dan penyusunan laporan penelitian. Waktu pengambilan data ini

dilakukan antara bulan April sampai Mei tahun 2014. Penelitian ini mengambil lokasi atau dilakukan di SMK Muhammadiyah Prambanan yang beralamat di Gatak, Bokoharjo, Prambanan, Sleman, Yogyakarta.

Tabel 13. Tabel Waktu Penelitian.

No	Tahap Penelitian	Waktu Penelitian	Tempat
1.	Survey	November 2013	SMK Muhammadiyah Prambanan
2.	Pembuatan Proposal	Januari 2014 – April 2014	
3.	Pengambilan Data	April 2014 – Mei 2014	SMK Muhammadiyah Prambanan
4.	Penyusunan Laporan Penelitian	Juni 2014 – September 2014	

### **C. Subyek dan Obyek Penelitian**

#### 1. Subyek Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah SMK Muhammadiyah Prambanan, yang beralamat di Gatak, Bokoharjo, Prambanan, Sleman, Yogyakarta.

#### 2. Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah alat dan bahan praktik mata pelajaran praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan atau jurusan otomotif di SMK Muhammadiyah Prambanan, khususnya sarana dan prasarana praktik kelistrikan.

## **D. Operasional Variabel**

### 1. Kelayakan sarana

Kelayakan sarana adalah kelayakan peralatan ruang praktik.

Kelayakan peralatan atau sarana adalah tingkat ketercapaian yang berupa jumlah sarana yang secara langsung digunakan untuk pembelajaran praktik kelistrikan oleh siswa teknik kendaraan ringan dengan jumlah standar yang seharusnya dimiliki oleh sekolah atau jurusan. Peralatan tersebut meliputi peralatan yang digunakan untuk praktik setiap standar kompetensi pada mata diklat kelistrikan.

### 2. Kelayakan prasarana

Kelayakan prasarana adalah kelayakan luas ruang, perabot, dan media pembelajaran yang terdapat di ruang praktik sebagai alat pendukung atau alat yang digunakan tidak secara langsung dalam praktik kelistrikan.

a. Kelayakan luas ruang praktik kelistrikan adalah tingkat ketercapaian minimal yang ditinjau berdasarkan jumlah bidang tanah yang diatasnya terdapat prasarana praktik kelistrikan yang meliputi bangunan, lahan praktik kelistrikan. Luas ruang praktik kelistrikan meliputi luas minimal yang dipersyaratkan untuk ruang praktik kelistrikan teknik kendaraan ringan, dan kapasitas ruangan.

b. Kelayakan perabot ruang praktik kelistrikan adalah tingkat ketercapaian minimal sarana pengisi ruang yang berada pada ruang praktik kelistrikan teknik kendaraan ringan. Perabot tersebut meliputi

lemari simpan alat dan bahan, rak alat dan bahan, dan tempat sampah.

c. Kelayakan Media Pembelajaran ruang praktik kelistrikan adalah tingkat ketercapaian minimal peralatan yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Yang masuk dalam kategori media pendidikan adalah papan tulis.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan hal yang sangat penting dalam hal penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah memperoleh data. Teknik pengumpulan data adalah teknik dimana cara-cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, observasi, dan wawancara.

### 1. Dokumentasi

Studi dokumenter merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik (Nana Syaodih Sukmadinata, 2012: 221). Pada penelitian ini dokumentasi digunakan untuk mengetahui sarana dan prasarana dari data inventaris. Sumber data dalam pengumpulan data metode dokumentasi ini adalah dari daftar inventaris jurusan teknik kendaraan ringan, kepala jurusan teknik kendaraan ringan, wakil kepala sekolah atau bidang sarana dan prasarana sekolah.

## 2. Observasi

Observasi dalam penelitian ini merupakan pengamatan secara langsung atau untuk verifikasi data dokumentasi yang dimiliki untuk praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan. Hal-hal yang diamati meliputi: (1) sarana ruang praktik kelistrikan Teknik Kendaraan Ringan yang meliputi perabot, peralatan praktik dan media pembelajaran ruang praktik kelistrikan di SMK Muhammadiyah Prambanan; dan (2) prasarana ruang praktik kelistrikan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan.

## 3. Wawancara

Wawancara atau interview dilaksanakan secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual (Nana Syaodih Sukmadinata, 2012: 216). Teknik pengumpulan data dengan wawancara ini dilakukan untuk mengambil data atau mencari data alasan ketidaksesuaian data antara data dokumentasi dengan data observasi.

Jika terdapat beda data atau perbedaan data antara data dokumentasi, data observasi, dan wawancara maka data yang digunakan adalah data nyata yaitu data hasil observasi atau data hasil pengamatan secara langsung sarana dan prasarana yang digunakan untuk praktik kelistrikan di SMK Muhammadiyah Prambanan.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode (Suharsimi Arikunto, 2010: 192). Adapun persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu instrumen penelitian minimal 2

macam, yaitu validitas dan reliabilitas. Validitas artinya instrumen tersebut menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek yang diukur sedangkan Reliabilitas artinya instrumen yang jika digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama (Nana Syaodih Sukmadinata, 2012: 228-230).

Adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam menaring data penelitian yaitu

1. Dokumentasi adalah untuk mengetahui sarana dan prasarana praktik kelistrikan yang berupa kondisi ruang praktik kelistrikan, peralatan, perabot dan media pembelajaran secara langsung yang terdapat di ruang praktik kelistrikan jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan dari data inventaris sekolah.
2. Observasi digunakan untuk verifikasi data dokumentasi yang ada atau melihat secara langsung sarana dan prasarana praktik kelistrikan dilapangan. Observasi yang dilakukan yaitu dalam bentuk *check-list*, yaitu peneliti hanya memberi tanda jumlah alat yang dimiliki pada daftar variabel setiap pemunculan data.
3. Wawancara dimaksudkan untuk mendapatkan data dari orang yang berkompeten atau bersangkutan dengan sarana dan prasarana praktik kelistrikan jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan atau alasan ketidaksesuaian data antara dokumentasi dengan data observasi.

Tabel 14. Lembar Kontrol Dokumentasi Kelayakan Sarana dan Prasarana

No.	Indikator	Hasil	Ket.
1.	Jumlah siswa total		
2.	Jumlah siswa tiap kelas		
3.	Luas lahan bengkel otomotif		
4.	Luas lahan praktik kelistrikan		
5.	Panjang lahan bengkel		
6.	Lebar lahan bengkel		
7.	Luas ruang penyimpanan alat		
8.	Toilet		
9.	Meja		
10.	Kursi		
11.	Jam dinding		
12.	Tempat sampah		
13.	Lemari simpan alat		
14.	Papan tulis		
15.	Wallchart		
16.	Lcd/ proyektor		
17.	Tabel 8. Sarana Prasarana SK Memelihara Baterai		
18.	Tabel 9. Sarana prasarana SK memperbaiki sistem pengapian		
19.	Tabel 10. Sarana Prasarana SK Memperbaiki Sistem Starter Dan Pengisian		
20.	Tabel 11. Sarana Prasarana SK Memperbaiki Kerusakan Ringan Rangkaian Sistem Kelistrikan, Pengaman, Kelengkapan Tambahan		
21.	Tabel 12. Sarana Prasarana SK Memelihara/ Servis Sistem AC (Air Conditioner)		

Tabel 15. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Observasi Kelayakan Sarana dan Prasarana

No.	Komponen Variabel	Aspek	Indikator	Hasil
1	Prasarana Praktik	Prasarana langsung	Kapasitas Peserta didik	
			Memenuhi ketentuan rasio luas lahan.	
			Memenuhi standar menimum lebar ruang.	
			Memenuhi standar minimal luas ruang penyimpanan	
			Memenuhi ketentuan rasio minimum luas lahan terhadap siswa	
		Prasarana tidak langsung	Toilet	
			Tempat cuci tangan	
			Sabun	
			Tempat sampah	
			Jam dinding	

No.	Komponen Variabel	Aspek	Indikator	Hasil
2	Sarana Praktik	Perabot Ruang Praktik	Meja kerja	
			Kursi kerja	
			Lemari simpan alat dan bahan	
			Kontak – kontak	
		Media Pembelajaran Di Ruang Praktik	Papan tulis	
			Wallchart	
			Lcd	
			Laptop	
		Peralatan Praktik	Sesuai dengan tabel 8, 9, 10, 11, dan 12	

Tabel 16. Lembar Wawancara Kelayakan Sarana dan Prasarana

No.	Pertanyaan	Hasil
1.	Alasan ketidaksesuaikan sarana dan prasarana data dokumentasi (inventaris) dengan data observasi (data nyata dilapangan)	
2	Bagaimana perawatan sarana dan prasarana praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan	
3.	Bagaimana pengadaan sarana dan prasarana yang belum tersedia untuk praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan.	

Instrumen yang digunakan untuk standar sarana dan prasarana yaitu berpedoman kepada lampiran PERMENDIKNAS Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah

Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) dan Instrumen Verifikasi SMK penyelenggara ujian praktik kejuruan yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Berdasarkan pedoman tersebut disusun kisi-kisi seperti Tabel 14.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah statistik. Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Jadi dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi dan taraf kesalahan, karena penelitian ini tidak bermaksud untuk membuat kesimpulan untuk umum atau generalisasi. Jadi, dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi dan taraf kesalahan, karena penelitian ini tidak bermaksud untuk membuat kesimpulan untuk umum atau generalisasi. Analisis data ini menggunakan Skala Persentase yaitu perhitungan dalam analisis data yang akan menghasilkan persentase yang selanjutnya dilakukan interpretasi pada nilai yang diperoleh. Dikutip dari skripsi studi kelayakan sarana dan prasarana laboratorium computer jurusan teknik gambar bangunan smk negeri 2 yogyakarta yang disusun oleh Natsir Hendra Pratama, proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara mengkalikan hasil bagi skor riil dengan skor ideal dengan seratus persen (Natsir Hendra Pratama, 2011: 53), dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Pencapaian} = \text{-----} \times 100\% = \dots \dots \dots \%$$

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif (Sugiyono, 2013:133). Pada penelitian ini skala yang digunakan adalah Rating Scale (skala bertingkat). Rating Scale sendiri adalah skala pengukuran dimana data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kuantitatif. Yang terpenting dari penggunaan skala pengukuran rating scale adalah harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban pada setiap item instrumen (Sugiyono, 2013:141). Dalam penelitian ini dibuat dalam bentuk *checklist* yaitu jika alat yang dituliskan di instrumen penelitian jumlahnya diatas minimal diberi skor 2, jika sesuai batas minimal akan diberi skor 1 dan jika sarana atau prasarana tersebut tidak ada maka akan diberi skor 0. Kriteria Penilaian penelitian berdasarkan Model rating scale (Sugiyono, 2013: 144) :

<b>No.</b>	<b>Definisi</b>	<b>Kriteria Pencapaian</b>
1.	Sangat Layak	76% - 100%
2.	Layak	51% - 75 %
3.	Kurang Layak	26% - 50%
4.	Tidak Layak	0% - 25%

Berikut adalah perhitungan hasil pengumpulan data sarana dan prasarana tiap standar kompetensi (Sugiyono, 2013: 143-144) :

1. Sarana standar kompetensi memelihara baterai adalah 2 (skor tertinggi jumlah tiap butir)  $\times$  22 (jumlah sarana) = 44.

- —  $\times$  100% = 100%

Prasarana standar kompetensi memelihara baterai adalah 2 (skor tertinggi jumlah tiap butir)  $\times$  9 (jumlah sarana) = 18.

- —  $\times$  100% = 100%

2. Sarana standar kompetensi memperbaiki sistem pengapian adalah 2 (skor tertinggi jumlah tiap butir)  $\times$  27 (jumlah sarana) = 54.

- —  $\times$  100% = 100%

Prasarana standar kompetensi memperbaiki sistem pengapian adalah 2 (skor tertinggi jumlah tiap butir)  $\times$  9 (jumlah sarana) = 18.

- —  $\times$  100% = 100%

3. Sarana standar kompetensi memperbaiki sistem starter dan pengisian adalah 2 (skor tertinggi jumlah tiap butir)  $\times$  34 (jumlah sarana) = 68.

- —  $\times$  100% = 100%

Prasarana standar kompetensi memperbaiki sistem starter dan pengisian adalah 2 (skor tertinggi jumlah tiap butir)  $\times$  9 (jumlah sarana) = 18.

- —  $\times$  100% = 100%

4. Sarana standar kompetensi memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian kelistrikan adalah 2 (skor tertinggi jumlah tiap butir)  $\times$  13 (jumlah sarana) = 26.

$$\bullet \quad - \times 100\% = 100\%$$

Prasarana standar kompetensi memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian kelistrikan adalah 2 (skor tertinggi jumlah tiap butir)  $\times$  9 (jumlah sarana) = 18.

$$\bullet \quad - \times 100\% = 100\%$$

5. Sarana standar kompetensi memelihara sistem AC adalah 2 (skor tertinggi jumlah tiap butir)  $\times$  26 ( jumlah sarana) = 52.

$$\bullet \quad - \times 100\% = 100\%$$

Prasarana standar kompetensi memelihara sistem AC adalah 2 (skor tertinggi jumlah tiap butir)  $\times$  9 ( jumlah sarana) = 18.

$$\bullet \quad - \times 100\% = 100\%$$

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

##### **1. Profil SMK Muhammadiyah Prambanan Jurusan Teknik Kendaraan Ringan**

SMK Muhammadiyah Prambanan beralamatkan di jalan raya Prambanan-Piyungan Km. 01, Gatak, Bokoharjo, Prambanan, Sleman, Yogyakarta. SMK Muhammadiyah Prambanan didirikan pada tanggal 1 januari 1967. Bidang keahlian atau jurusan di SMK Muhammadiyah Prambanan berjumlah 4 (empat), yaitu Teknik Informatika (Multimedia), Teknik Elektronika Industri, Teknik Permesinan, dan Teknik Kendaraan Ringan/Otomotif.

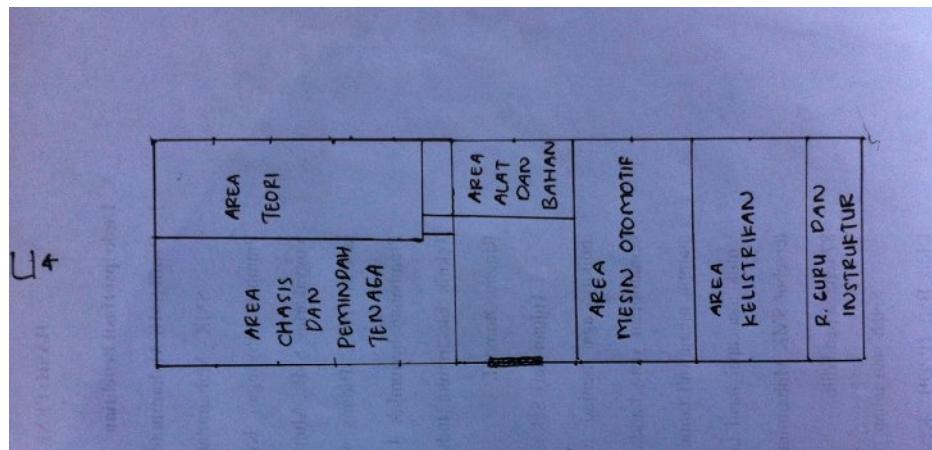
Tujuan dari Sekolah Menengah Kejuruan, yaitu menyiapkan peserta didiknya agar menjadi lulusan yang siap kerja, memiliki keterampilan dan kemampuan yang handal dan professional, serta berakhhlak baik sehingga mampu menjawab tantangan perkembangan teknologi yang semakin maju. Untuk mencapai hasil tamatan sesuai tujuan Sekolah Menengah Kejuruan tersebut SMK Muhammadiyah Prambanan dibantu oleh tenaga pendidik yang berjumlah 87 tenaga pendidik.

Salah satu tahap penjaringan potensi siswa yaitu Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Kegiatan ini rutin dilakukan oleh pihak sekolah setiap awal tahun ajaran baru. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan peserta didik yang kompeten dengan kompetensi keahlian

yang ditawarkan. Salah satu karakteristik sekolah menengah kejuruan yaitu banyaknya kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di bengkel sesuai dengan orientasi siswa untuk terjun di dunia kerja sehingga peserta didik benar-benar menjadi lulusan yang siap kerja secara praktik, bukan hanya teori semata.

Lama pendidikan yang wajib ditempuh oleh setiap siswa di SMK Muhammadiyah Prambanan yaitu berlangsung selama 3 tahun, dengan menggunakan sistem kelas sehingga terdapat 3 jenjang yaitu kelas X, XI dan XII. Sistem perhitungan waktu menggunakan sistem semester yang dalam satu jenjangnya terdiri atas 2 semester. SMK Muhammadiyah Prambanan memiliki 4 jurusan dan memiliki bengkel atau ruang praktik masing-masing.

Jumlah kelas dalam satu angkatan jurusan teknik kendaraan ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan yaitu 4 kelas, sehingga jumlah kelas yang menggunakan bengkel teknik kendaraan ringan terdapat 12 kelas yang terdiri dari X TKA, X TKB, X TKC, X TKD, XI TKA, XI TKB, XI TKC, XI TKD, XII TKA, XII TKB, XII TKC, XII TKD. Jumlah peserta didik untuk setiap kelas bervariasi antara 30 hingga 40 peserta didik, untuk jumlah total peserta didik total jurusan teknik kendaraan ringan yaitu 408 peserta didik. Berikut Lay Out bengkel teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah Prambanan.



Gambar 3. Lay Out bengkel Teknik Kendaraan Ringan

## 2. Kondisi Sarana Dan Prasarana Praktik Kelistrikan Jurusan

### **Teknik Kendaraan Ringan**

#### **a. Kondisi Prasarana Praktik Kelistrikan Jurusan Teknik Kendaraan Ringan**

Bengkel program keahlian Teknik Kendaraan Ringan atau Teknik Otomotif SMK Muhammadiyah Prambanan menghadap ke arah barat dan terdiri dari beberapa bagian yaitu ruang guru, area kelistrikan, area mesin otomotif, area chasis dan pemindah tenaga, ruang alat, dan ruang teori. Luas keseluruhan bengkel teknik kendaraan ringan atau bengkel otomotif SMK Muhammadiyah Prambanan adalah 460 m<sup>2</sup>, yang meliputi ruang guru atau ruang instruktur 36 m<sup>2</sup> dengan lebar 3 m, area kelistrikan 108 m<sup>2</sup> dengan lebar 9 m, area mesin otomotif 108 m<sup>2</sup> dengan lebar 9 m, area chasis dan pemindah tenaga 104 m<sup>2</sup> dengan lebar 8 m, ruang alat 18 m<sup>2</sup> dengan lebar 3 m, ruang teori 44 m<sup>2</sup> dengan lebar 4 m. Bengkel

teknik kendaraan ringan untuk kegiatan praktik dapat menampung 35 – 40 peserta didik.

Ruang penyimpanan alat dan bahan jurusan teknik kendaraan ringan memiliki luas  $18 \text{ m}^2$  dengan ukuran  $6 \times 3 \text{ m}$ . Dalam penyimpanan alat dan bahan untuk praktik kelistrikan diletakan di dalam almari yang berada di ruang penyimpanan dan instruktur. Alat dan bahan untuk praktik kelistrikan masih di simpan menjadi satu almari dengan alat dan bahan untuk praktik kompetensi atau mata diklat lain. Sehingga jika ada kerusakan untuk alat praktik kelistrikan sulit di periksa karena tercampur menjadi satu dengan alat-alat lain. Dari data yang dipelolah dapat dikategorikan kurang layak karena hanya memiliki luas  $18 \text{ m}^2$  yang seharusnya  $48 \text{ m}^2$ . Untuk rak penyimpanan alat dan bahan, dilihat dari penataan ruang dikategorikan kurang layak karena alat dan bahan tercampur menjadi satu dan tidak ditata atau dipisahkan, jika dilihat dari fisik rak penyimpanan alat dapat dikategorikan layak karena memiliki rak penyimpanan yang masih kokoh, ukuran cukup besar dengan pemisah-pemisah dari kayu. Berikut gambar ruang penyimpanan alat dan bahan.



Gambar 4. Rak Bahan dan Rak Alat.

Kondisi tempat sampah yang ada di bengkel teknik kendaraan ringan adalah 2 buah, untuk praktik kelistrikan hanya mendapatkan tempat sampah 1 buah. Pada Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 juga telah diatur mengenai tempat sampah yang harus dipenuhi dalam ruang bengkel teknik kendaraan ringan yaitu satu buah per area. Berikut gambar tempat sampah yang ada di area kelistrikan.



Gambar 5. Tempat Sampah

Dari data tempat yang diperoleh jika dibandingkan dengan standar dapat dikategorikan layak karena untuk area kelistrikan sudah memiliki satu tempat sampah.

Toilet untuk kepentingan praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan ada 1 buah toilet yang dapat digunakan peserta didik. Toilet terletak di areal bengkel jurusan teknik kendaraan ringan yang berukuran 1,5 m x 1,5 m. kondisi toilet cukup bersih, air mengalir lancar, ada tempat penampungan air. Dari data tersebut toilet untuk bengkel teknik kendaraan ringan dapat dikategorikan layak karena toilet bersih, dan air mengalir lancar.

Tempat cuci tangan merupakan hal yang penting di dalam bengkel karena saat melaksanakan praktikum tangan peserta didik akan selalu kotor maka perlu adanya tempat cuci tangan dan sabun. Tempat cuci tangan untuk praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan ada 2 buah kran, 2 kran tersebut semua mengalirkan air dengan lancar. Berikut gambar tempat cuci tangan yang ada di bengkel.



Gambar 6. Tempat Cuci Tangan

Dari data yang diperoleh jika dilihat dari fungsi tempat cuci tangan dapat dikategorikan layak karena berfungsi normal, air mengalir, jumlahnya ada 2 buah untuk area kelistrikan dan mesin otomotif.

Dalam PERMENDIKNAS Nomor 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK penyelenggara ujian praktik kejuruan yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dituliskan standar alat yang harus dimiliki oleh sekolah menengah kejuruan jurusan teknik kendaraan ringan. Praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan

ringan termasuk dalam yang diatur dalam PERMENDIKNAS Nomor 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK penyelenggara ujian praktik kejuruan yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Data yang diperoleh untuk prasarana praktik kelistrikan hanya alat yang baik atau normal. Berikut tabel data hasil observasi dokumentasi dan wawancara jika dibandingkan dengan standar sarana dan prasarana yang harus dimiliki jurusan teknik kendaraan ringan untuk praktik kelistrikan.

Tabel 17. Prasarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memelihara Baterai.

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
1.	Kapasitas ruang	1-2 peserta didik	1-2 pes. Didik	7 pes. Didik	2
2.	Luas ruang	9,6 m <sup>2</sup>	9,6 m <sup>2</sup>	21,6 m <sup>2</sup>	2
3.	Lebar ruang	1,2 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup>	2
4.	Rasio per peserta didik	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	3,085 m <sup>2</sup>	0
5.	Toilet	Bersih, layak digunakan	1	1	1
6.	Tempat cuci tangan	Layak digunakan	1	0	0
7.	Sabun	Layak digunakan	1	1	1
8.	Tempat sampah	Layak digunakan	1	1	1
9.	Jam dinding	Hidup dan terlihat	1	1	1
					<b>10</b>

Dengan angka tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{10}{18} \times 100 \% = 55,55 \%$$

Dari perhitungan diatas maka prasarana standar kompetensi memelihara baterai dapat dikategorikan layak.

Tabel 18. Prasarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Pengapian.

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
1.	Kapasitas ruang	1-2 peserta didik	1-2 pes. Didik	7 pes. Didik	2
2.	Luas ruang	9,6 m <sup>2</sup>	9,6 m <sup>2</sup>	21,6 m <sup>2</sup>	2
3.	Lebar ruang	1,2 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup>	2
4.	Rasio per peserta didik	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	3,085 m <sup>2</sup>	0
5.	Toilet	Bersih, layak digunakan	1	0	0
6.	Tempat cuci tangan	Layak digunakan	1	1	1
7.	Sabun	Layak digunakan	1	0	0
8.	Tempat sampah	Layak digunakan	1	1	1
9.	Jam dinding	Hidup dan terlihat	1	0	0
					<b>8</b>

Dengan angka tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{8}{18} \times 100 \% = 44,44 \%$$

Dari perhitungan diatas maka prasarana standar kompetensi memperbaiki sistem pengapian dapat dikategorikan kurang layak.

Dari angka yang ditunjukan tabel prasarana standar kompetensi memperbaiki sistem starter dan pengisian dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{7}{18} \times 100 \% = 38,88 \%$$

Dari perhitungan diatas maka prasarana standar kompetensi memperbaiki sistem starter dan pengisian dapat dikategorikan kurang layak.

Tabel 19. Prasarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian.

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
1.	Kapasitas ruang	1-2 peserta didik	1-2 pes. Didik	7 pes. Didik	2
2.	Luas ruang	9,6 m <sup>2</sup>	9,6 m <sup>2</sup>	21,6 m <sup>2</sup>	2
3.	Lebar ruang	1,2 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup>	2
4.	Rasio per peserta didik	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	3,085 m <sup>2</sup>	0
5.	Toilet	Bersih, layak digunakan	1	0	0
6.	Tempat cuci tangan	Layak digunakan	1	1	1
7.	Sabun	Layak digunakan	1	0	0
8.	Tempat sampah	Layak digunakan	1	0	0
9.	Jam dinding	Hidup dan terlihat	1	0	0
					<b>7</b>

Tabel 20. Prasarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Kerusakan Ringan Pada Rangkaian/ Sistem Kelistrikan,Pengaman, dan Kelengkapan Tambahan.

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
1.	Kapasitas ruang	1-2 peserta didik	1-2 pes. Didik	7 pes. Didik	2
2.	Luas ruang	9,6 m <sup>2</sup>	9,6 m <sup>2</sup>	21,6 m <sup>2</sup>	2
3.	Lebar ruang	1,2 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup>	2
4.	Rasio per peserta didik	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	3,085 m <sup>2</sup>	0
5.	Toilet	Bersih, layak digunakan	1	0	0
6.	Tempat cuci tangan	Layak digunakan	1	0	0
7.	Sabun	Layak digunakan	1	0	0
8.	Tempat sampah	Layak digunakan	1	0	0
9.	Jam dinding	Hidup dan terlihat	1	0	0
					<b>6</b>

Dengan angka tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{6}{18} \cdot 100\% = 33,33\%$$

Dari perhitungan diatas maka prasarana standar kompetensi memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian kelistrikan dan kelengkapan tambahan dapat dikategorikan kurang layak.

Tabel 21. Prasarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memelihara/ Servis Sistem AC (*Air Conditioner*).

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
1.	Kapasitas ruang	1-2 peserta didik	1-2 pes. Didik	7 pes. Didik	2
2.	Luas ruang	9,6 m <sup>2</sup>	9,6 m <sup>2</sup>	21,6 m <sup>2</sup>	2
3.	Lebar ruang	1,2 m <sup>2</sup>	1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup>	2
4.	Rasio per peserta didik	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	3,085 m <sup>2</sup>	0
5.	Toilet	Bersih, layak digunakan	1	0	0
6.	Tempat cuci tangan	Layak digunakan	1	0	0
7.	Sabun	Layak digunakan	1	0	0
8.	Tempat sampah	Layak digunakan	1	0	0
9.	Jam dinding	Hidup dan terlihat	1	0	0
					<b>6</b>

Dengan angka tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{6}{18} \cdot 100\% = 33,33\%$$

Dari perhitungan diatas maka prasarana standar kompetensi memelihara sistem AC (*Air Conditioner*) dapat dikategorikan kurang layak.

**b. Kondisi Sarana Praktik Kelistrikan Jurusan Teknik Kendaraan**

**Ringan**

**1. Perabot**

Dalam lampiran Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 dinyatakan bahwa yang tergolong perabot adalah seperti lemari, kursi, meja, dan sebagainya. Dibengkel teknik kendaraan ringan meja dan kursi disediakan hanya untuk guru dan instruktur saja, setiap siswa tidak diberikan meja tetapi setiap satu kelompok siswa diberikan satu meja saja, itu dilakukan agar peserta didik lebih aktif untuk melakukan praktik. Berbeda dengan kursi, untuk setiap peserta didik mendapatkan kursi tetapi berbeda dengan kursi yang disediakan untuk guru melainkan kursi kecil untuk duduk agar pakaian praktik peserta didik tidak terlalu kotor. Berikut data hasil observasi mengenai kursi dan meja yang ada di ruang bengkel teknik kendaraan ringan. Jumlah meja dibengkel teknik kendaraan ringan ada 10 meja, 7 meja digunakan untuk guru dan instruktur, 3 meja digunakan untuk praktik kelistrikan yaitu rangkaian sistem penerangan kendaraan. Meja terbuat dari kayu dengan luas yaitu 120 x 65 cm, tinggi total meja adalah 76 cm, untuk 5 meja terdapat almari dibagian kanan dengan luas almari 70 x 43 cm dan tinggi 55 cm. dilihat dari fisik kursi untuk instruktur dan siswa dikategorikan layak karena fisik masih baik, kuat, aman, dan mudah dipindahkan, jika dilihat dari dimensi

ukuran meja dikategorikan kurang layak karena kurang dari standar yang ditetapkan yaitu berukuran 70 x 200 x 70 cm.

Jumlah kursi yang digunakan untuk guru dan instruktur ada 7 kursi terbuat dari kayu dengan tinggi dudukan 44 cm, panjang kursi 55 cm, lebar kursi 44,5 cm, sandaran bahu terbuat dari kayu. Sedangkan kursi kecil yang digunakan siswa untuk praktik peserta didik jumlahnya ada 36 yang terbuat dari plastik berukuran panjang 20 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 10 cm, dan tidak menggunakan sandaran bahu.

Dilihat dari fisik dan kursi untuk siswa dapat dikategorikan layak karena aman digunakan, mudah dipindahkan dan masih sangat kuat diduduki oleh siswa, jika dilihat dari dimensi kursi yang digunakan siswa dikategorikan tidak layak karena kurang dari batas minimal.

Data yang diperoleh di bengkel teknik kendaraan ringan kontak-kontak di bengkel untuk praktik kelistrikan adalah sebagai berikut, di bengkel teknik kendaraan ringan ada 11 buah kontak-kontak, tetapi yang digunakan untuk praktik kelistrikan hanya 3 buah saja karena dibagi dengan mata diklat lain. Dalam Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 telah disebutkan kontak kontak harus tersedia di bengkel teknik kendaraan ringan. Jumlah kontak kontak yaitu sesuai dengan area bengkel teknik kendaraan ringan. Kontak-kontak itu sendiri berfungsi untuk mengalirkan listrik untuk keperluan praktik di bengkel teknik kendaraan

ringan. Berikut gambar kontak-kontak yang digunakan untuk praktik kelistrikan.

Dari data yang diperoleh jika dibandingkan dengan standar dapat dikategorikan layak karena mata diklat kelistrikan atau area praktik kelistrikan sudah memiliki kontak-kontak sendiri yaitu 3 buah kontak, dan aman digunakan.

## **2. Media Pendidikan**

Detail papan tulis yang tersedia di bengkel teknik kendaraan ringan untuk praktik kelistrikan adalah sebagai berikut, papan tulis berjenis *white board* dan memiliki panjang + 240 cm lebar + 120 cm, papan tulis di bengkel teknik kendaraan ringan ada 5 buah tetapi papan tulis yang digunakan untuk praktik kelistrikan hanya berjumlah 1 buah. Permendiknas No. 40 Tahun 2008 telah menyebutkan tentang spesifikasi papan tulis yang harus tersedia dalam bengkel teknik kendaraan ringan untuk kebutuhan praktik kelistrikan yaitu dalam setiap ruang harus memiliki minimal satu set papan tulis yang berfungsi untuk mendukung minimal 16 peserta didik pada pelaksanaan belajar mengajar yang bersifat teoritis. Berikut gambar papan tulis yang dimiliki bengkel teknik kendaraan ringan untuk mata diklat kelistrikan.



Gambar 7. White Board

Dari data yang diperoleh jika dibandingkan dengan standar menurut Permendiknas RI No. 40 diatas dapat dikategorikan layak karena sudah memiliki satu buah papan tulis untuk satu mata diklat kelistrikan.

### 3. Peralatan

Kegiatan pembelajaran praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan adalah 8 jam dalam 1 hari. jumlah kelas dalam satu angkatan jurusan teknik kendaraan ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan yaitu 4 kelas, sehingga jumlah kelas yang menggunakan bengkel teknik kendaraan ringan terdapat 12 kelas yang terdiri dari X TKA, X TKB, X TKC, X TKD, XI TKA, XI TKB, XI TKC, XI TKD, XII TKA, XII TKB, XII TKC, XII TKD. Setiap kelas memiliki jumlah siswa yang berbeda, berikut adalah data jumlah siswa yang didapat dari hasil observasi, dokumentasi, dan wawancara.

Tabel 22. Jumlah Siswa Teknik Kendaraan Ringan.

No.	Kelas	Jumlah siswa
1	X TKA	37
2	X TKB	36
3	X TKC	37
4	X TKD	38
5	XI TKA	33
6	XI TKB	37
7	XI TKC	33
8	XI TKD	26
9	XII TKA	35
10	XII TKB	35
11	XII TKC	30
12	XII TKD	31

Dalam kegiatan praktik, alat dan bahan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan, alat dan bahan sangat berpengaruh terhadap hasil lulusan atau tamatan dari sekolah menengah kejuruan. Untuk mendukung tercapainya lulusan yang siap bekerja di dunia usaha dan dunia industri jumlah alat kualitas alat harus diperhatikan oleh sekolah menengah kejuruan khususnya jurusan.

Dalam PERMENDIKNAS Nomor 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK penyelenggara ujian praktik kejuruan yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dituliskan standar alat yang harus dimiliki oleh sekolah menengah kejuruan jurusan teknik kendaraan ringan. Praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan termasuk dalam yang diatur dalam PERMENDIKNAS Nomor 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK penyelenggara ujian praktik kejuruan yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Data

yang diperoleh untuk sarana praktik kelistrikan hanya alat yang baik atau normal. Berikut tabel data hasil observasi dokumentasi dan wawancara jika dibandingkan dengan standar sarana dan prasarana yang harus dimiliki jurusan teknik kendaraan ringan untuk praktik kelistrikan.

Tabel 23. Sarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memelihara Baterai.

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
<b>Perabot</b>					
1	Meja	Ukuran 70 x 200 x 70 cm	4 unit	0	0
2	Kursi	Layak digunakan	5 unit	7	2
3	Lemari simpan alat bahan	Layak digunakan	1 unit	1	1
4	Kontak-kontak	Layak digunakan	1 unit	2	2
<b>Peralatan</b>					
5	Unit baterai tipe basah	Normal dan kuat untuk start	2 unit	2	2
6	Unit baterai tipe kering	Normal dan kuat untuk start	1 unit	2	2
7	Hydrometer	Presisi	2 unit	6	2
8	Charger baterai	12 – 24 v	1 unit	3	2
9	Engine stand	Dapat hidup normal (1500-2000 cc)	1 unit	2	2
10	Air aki		1 unit	1	1
11	Kabel	Tidak putus	2 unit	2	1
12	1set kunci ring	Layak digunakan	1 set	1	1
13	1 set kunci pas	Layak digunakan	1 set	1	1
14	Obeng (+)	Layak digunakan	2 unit	3	2
15	Obeng (-)	Layak digunakan	2 unit	3	2
16	Amplas	Baru Layak digunakan	1 unit	1	1
17	Multimeter	Analog digital (presisi)	2 unit	3	2
18	Manual book	Dapat terbaca jelas	2 unit	2	1
<b>Media pendidikan</b>					
19	Papan tulis	Layak digunakan	1 unit	1	1
20	Wallchart	Dapat terlihat dan terbaca	1 unit	1	1
21	Lcd	Layak digunakan	1 unit	0	0
22	Laptop	Layak digunakan	1 unit	1	0
					<b>29</b>

Dengan angka tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{29}{44} \times 100\% = 65,90\%$$

Dari perhitungan diatas maka sarana standar kompetensi memelihara baterai dapat dikategorikan layak.

Tabel 24. Sarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Pengapian.

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
<b>Perabot</b>					
1	Meja	Ukuran 70 x 200 x 70 cm	1 unit	0	0
2	Kursi	Layak digunakan	5 unit	8	2
3	Lemari simpan alat bahan	Layak digunakan	1 unit	2	2
4	Kontak-kontak	Layak digunakan	1 unit	2	2
<b>Peralatan</b>					
5	Unit kendaraan/ engine stand pengapian konvensional	Dapat hidup normal (1500-2000 cc), umum di Indonesia	1 unit	2	2
6	Unit kendaraan/ engine stand pengapian elektronik	Dapat hidup normal (1500-2000 cc), umum di Indonesia	1 unit	1	1
7	Multimeter	Analog digital (presisi)	2 unit	3	2
8	Alat pembersih busi/ sikat kawat	Layak digunakan	5 unit	8	2
9	Kunci busi	Layak digunakan	2 unit	3	2
10	Feller gauge	Layak digunakan (0,05-1,00)	4 unit	11	2
11	Obeng (+)	Layak digunakan	2 unit	5	2
12	Obeng (-)	Layak digunakan	2 unit	4	2
13	Tang lancip, tang kombinasi, tang potong, tang kuat	Layak digunakan	1 set	2	2
14	Timing light	Normal (General)	3 unit	6	2
15	1 set kunci ring	Layak digunakan	1 set	1	1
16	1 set kunci pas	Layak digunakan	1 set	1	1
17	Caddy tools sets/ kunci soket	Layak digunakan (metric 8-24 mm)	3 unit	1	0
18	Batterai	Normal dan kuat untuk start	2 unit	2	1
19	Ohm meter	Normal (analog/digital)	2 unit	2	1

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
20	Volt meter	Normal (analog/digital)	2 unit	2	1
21	Palu	Layak digunakan	5 unit	6	2
22	Dwell angle	Normal (analog/digital)	2 unit	5	2
23	Buku manual	Layak digunakan	2 unit	4	2
<b>Media pendidikan</b>					
24	Papan tulis	Layak digunakan	1 unit	0	0
25	Wallchart	Dapat terlihat dan terbaca	1 unit	1	1
26	Lcd	Layak digunakan	1 unit	0	0
27	Laptop	Layak digunakan	1 unit	1	1
<b>38</b>					

Dengan angka tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{38}{54} \times 100 \% = 70,37 \%$$

Dari perhitungan diatas maka sarana standar kompetensi memperbaiki sistem pengapian dapat dikategorikan layak.

Dari angka yang ditunjukan tabel sarana standar kompetensi memperbaiki sistem starter dan pengisian dibawah, dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{50}{68} \times 100 \% = 73,52 \%$$

Dari perhitungan diatas maka sarana standar kompetensi memperbaiki sistem starter dan pengisian dapat dikategorikan layak.

Tabel 25. Sarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian.

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
<b>Perabot</b>					
1	Meja	Ukuran 70 x 200 x 70 cm	4 unit	0	0
2	Kursi	Layak digunakan	5 unit	7	2
3	Lemari simpan alat bahan	Layak digunakan	1 unit	2	2

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
4	Kontak-kontak	Layak digunakan	1 unit	2	2
<b>Peralatan</b>					
5	Unit motor starter	Normal	4 unit	8	2
6	Unit alternator	Normal	4 unit	8	2
7	Unit regulator	Normal	4 unit	8	2
8	1 set kunci ring	Layak digunakan	1 set	1	1
9	1 set kunci pas	Layak digunakan	1 set	1	1
10	Tang lancip, tang kombinasi, tang potong, tang kuat	Layak digunakan	1 set	2	2
11	Obeng (+)	Layak digunakan	2 unit	5	2
12	Obeng (-)	Layak digunakan	2 unit	4	2
13	Multimeter	Presisi (general analog/digital)	2 unit	3	2
14	Ohm meter	Presisi (general analog/digital)	2 unit	3	2
15	Amper meter	Presisi (general analog/digital)	2 unit	3	2
16	Amplas (No. 400)	Layak digunakan	1 unit	1	1
17	V block	Layak digunakan	2 set	3	2
18	Dial gauge indicator	Presisi (0-10 mm)	4 se	3	0
19	Jangka sorong	(general 0-300)	6 unit	8	2
20	Caliper gauge		1 unit	6	2
21	SST dan press	Layak digunakan	1 unit	0	0
22	Gemuk	Layak digunakan	2 unit	3	2
23	Batterai dan kabel		1 unit	2	2
24	Solder	Layak digunakan	1 unit	3	2
25	Alternator rear bearing puller	Layak digunakan	1 unit	2	2
26	Alternator rear bearing replacer	Layak digunakan	1 unit	3	2
27	Alternator pulley set nut wrench set	Layak digunakan	1 unit	0	0
28	Coddy tools set/kunci soket	Normal (metric 8-24 mm)	3 unit	2	0
29	Manual book	Layak digunakan	2 unit	4	2
30	Palu	Layak digunakan	5 unit	6	2
<b>Media pendidikan</b>					
31	Papan tulis	Layak digunakan	1 unit	0	0
32	Wallchart	Dapat terlihat dan terbaca	1 unit	2	2
33	Lcd	Layak digunakan	1 unit	0	0
34	Laptop	Layak digunakan	1 unit	1	1

Tabel 26. Sarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Kerusakan Ringan Pada Rangkaian/ Sistem Kelistrikan,Pengaman, dan Kelengkapan Tambahan.

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
<b>Perabot</b>					
1	Meja	Ukuran 70 x 200 x 70 cm	1 unit	3	2
2	Kursi	Layak digunakan	5 unit	7	2
3	Lemari simpan alat bahan	Layak digunakan	1 unit	1	1
4	Kontak-kontak	Layak digunakan	1 unit	2	2
<b>Peralatan</b>					
5	Stand rangkaian sistem penerangan kendaraan	Berfungsi normal	1 unit	2	2
6	Kabel-kabel	Normal Layak digunakan	2 set	4	2
7	Manual book	Layak digunakan	2 unit	4	2
8	Multimeter	Presisi (analog/digital)	1 unit	2	2
9	Batterai	Normal kuat untuk start	1 unit	1	1
<b>Media pendidikan</b>					
10	Papan tulis	Layak digunakan	1 unit	0	0
11	Wallchart	Dapat terlihat dan terbaca	1 unit	1	1
12	Lcd	Layak digunakan	1 unit	1	1
13	Laptop	Layak digunakan	1 unit	1	1
					<b>19</b>

Dengan angka tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{19}{26} \times 100 \% = 73,07 \%$$

Dari perhitungan diatas maka sarana standar kompetensi memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian kelistrikan dan kelengkapan tambahan dapat dikategorikan layak.

Tabel 27. Sarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memelihara/ Servis Sistem AC (*Air Conditioner*).

No.	Jenis	Spesifikasi	Standar	Tersedia	Skore
<b>Perabot</b>					
1	Meja	Ukuran 70 x 200 x 70 cm	1 unit	0	0
2	Kursi	Layak digunakan	5 unit	7	2
3	Lemari simpan alat bahan	Layak digunakan	1 unit	1	1
4	Kontak-kontak	Layak digunakan	1 unit	2	2
<b>Peralatan</b>					
5	Unit stand AC	Normal layak digunakan	1 unit	1	1
6	Baterai	Normal, kuat untuk start	1 unit	1	1
7	Refrigerant	Baru	1 unit	0	0
8	Obeng (+)	Layak digunakan	2 unit	3	2
9	Obeng (-)	Layak digunakan	2 unit	3	2
10	1 set kunci ring	Layak digunakan	1 set	1	1
11	1 set kunci pas	Layak digunakan	1 set	1	1
12	Kunci soket/ coddy tools set	Normal (metric 8-24 mm)	2 set	1	1
13	Nampan	Layak digunakan	5 unit	24	2
14	Multimeter	Presisi (analog/digital)	1 unit	2	2
15	Tang lancip, tang kombinasi, tang potong, tang kuat	Layak digunakan	1 set	2	2
16	Feller gauge	Normal (0,05-1,00)	4 unit	11	2
17	Palu	Layak digunakan	1 unit	6	2
18	Manual book	Layak digunakan	2 unit	4	2
19	Manifold gauge	Normal Layak digunakan	1 unit	0	0
20	Selang pengisian refrigerant	Normal	1 unit	0	0
21	Katup kran	Layak digunakan	1 unit	0	0
22	T-joint	Normal	1 unit	0	0
<b>Media pendidikan</b>					
23	Papan tulis	Layak digunakan	1 unit	0	0
24	Wallchart	Dapat terlihat dan terbaca	1 unit	1	1
25	Lcd	Layak digunakan	1 unit	0	0
26	Laptop	Layak digunakan	1 unit	1	1
<b>27</b>					

Dengan angka tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{27}{52} \quad 100 \% = 51,92 \%$$

Dari perhitungan diatas maka sarana standar kompetensi memelihara sistem AC (*Air Conditioner*) dapat dikategorikan layak.

Data yang digunakan yaitu data observasi atau data nyata, karena terdapat kesenjangan atau perbedaan antara data nyata atau data observasi dengan data dokumentasi sehingga dilakukan wawancara untuk verifikasi data observasi dan dokumentasi. Berikut adalah perbedaan data dokumentasi atau data inventaris dengan data observasi.

No.	Jenis	Data Dokumentasi	Data Observasi
1.	Simulator penerangan	2	4
2.	Multimeter	10	13
3.	Feller gauge	10	22
4.	Kunci pas 6-24 mm	4	5
5.	Kunci ring 6-24 mm	4	5
6.	Kunci shock 6-24 mm	5	4
7.	Kunci T 8-24	4	3
8.	Vernier caliper	10	6
9.	Starter	8	9
10.	Alternator	6	8
11.	Regulator	6	8

Dari hasil wawancara penyebab terjadinya kesenjangan tersebut yaitu:

- a) Dikarenakan dipakainya alat dan bahan setiap hari sehingga resiko kerusakan sangatlah tinggi dan jarang dilakukan pendataan ulang tentang sarana dan prasarana bengkel teknik kendaraan ringan, khususnya mata diklat kelistrikan.

- b) Perawatan sarana dan prasarana untuk praktik kelistrikan dan praktik-praktik mata diklat yang lain yaitu setelah selesai melakukan praktik alat dan bahan praktik hanya dibersihkan, hanya beberapa alat praktik yang dilakukan pengetesan atau pengecekan seperti alat-alat elektronik, multimeter, dll.
- c) Untuk pengadaan alat dan bahan atau sarana dan prasarana praktik khususnya praktik kelistrikan teknik kendaraan ringan yaitu setiap tahun jurusan mengajukan pengadaan alat dan bahan kepada pihak sekolah, tetapi tidak setiap tahun sarana dan prasarana yang diajukan tersebut terpenuhi.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Kondisi Prasarana Praktik Kelistrikan**

Berikut adalah pendeskripsi ruang praktik kelistrikan teknik kendaraan ringan yang diperoleh dari data observasi, dokumentasi dan wawancara tentang kondisi bengkel yang digunakan untuk praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan. Berdasarkan lampiran Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 dituliskan luas minimum Ruang praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif adalah  $256 \text{ m}^2$  untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja mesin otomotif  $96 \text{ m}^2$ , area kerja kelistrikan  $48 \text{ m}^2$ , area kerja chasis dan pemindah tenaga  $64 \text{ m}^2$ , ruang penyimpanan dan instruktur  $48 \text{ m}^2$ . Jika dibandingkan dengan standar yang dituliskan pada lampiran Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008

maka bengkel kelistrikan teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah Prambanan dikategorikan layak.

Permendiknas RI No. 40 Tahun 2008 menyebutkan bahwa yang termasuk dalam kategori perlengkapan lain di bengkel teknik kendaraan ringan adalah kontak kontak dan tempat sampah. Berikut data yang telah didapat melalui metode observasi maupun dokumentasi.

Jumlah kontak kontak yaitu sesuai dengan area bengkel teknik kendaraan ringan. Detail dari kontak-kontak di bengkel teknik kendaraan ringan untuk praktik kelistrikan adalah sebagai berikut: (1) Di bengkel teknik kendaraan ringan ada 11 buah kontak-kontak; (2) kontak yang digunakan untuk praktik kelistrikan hanya 3 buah saja karena dibagi dengan mata diklat lain; (3) kontak-kontak itu sendiri berfungsi untuk mengalirkan listrik untuk keperluan praktik di bengkel teknik kendaraan ringan; (4) kondisi kontak kontak masih layak untuk digunakan.

Kondisi tempat sampah yang ada di bengkel teknik kendaraan ringan adalah 2 buah, untuk praktik kelistrikan hanya mendapatkan tempat sampah 1 buah. Jika dibandingkan dengan Permendiknas RI No. 40 Tahun 2008 kondisi tempat sampah sudah dikatakan layak.

Toilet untuk kepentingan praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan ada 1 buah toilet yang dapat digunakan peserta didik. Toilet terletak di areal bengkel jurusan teknik kendaraan ringan yang berukuran 1,5 m x 1,,5 m. kondisi toilet cukup bersih, air mengalir lancar, ada tempat penampungan air dan dapat dikategorikan layak untuk digunakan.

Tempat cuci tangan merupakan hal yang penting di dalam bengkel karena saat melaksanakan praktikum tangan peserta didik akan mudah kotor maka perlu adanya tempat cuci tangan dan sabun. Tempat cuci tangan untuk praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan ada 2 buah kran, 2 kran tersebut semua mengalirkan air dengan lancar, kondisi kran air masih baik, sehingga dapat dikategorikan layak.

## **2. Kondisi Sarana Praktik Kelistrikan**

### **a. Perabot**

Dalam lampiran Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 dinyatakan bahwa yang tergolong perabot adalah seperti lemari, kursi, meja, dan sebagainya. Dibengkel teknik kendaraan ringan meja dan kursi disediakan hanya untuk guru dan instruktur saja, setiap siswa tidak diberikan meja tetapi setiap satu kelompok siswa diberikan satu meja saja, itu dilakukan agar peserta didik lebih aktif untuk melakukan praktik. Berbeda dengan kursi, untuk setiap peserta didik mendapatkan kursi tetapi berbeda dengan kursi yang disediakan untuk guru melainkan kursi kecil untuk duduk agar pakaian praktik peserta didik tidak terlalu kotor.

Berikut data hasil observasi mengenai kursi dan meja yang ada di ruang bengkel teknik kendaraan ringan. Jumlah meja dibengkel teknik kendaraan ringan ada 10 meja, 7 meja digunakan untuk guru dan instruktur, 3 meja digunakan untuk praktik kelistrikan yaitu rangkaian sistem penerangan kendaraan. Meja terbuat dari kayu dengan luas yaitu 120 x 65 cm, tinggi total meja adalah 76 cm,

untuk 5 meja terdapat almari dibagian kanan dengan luas almari 70 x 43 cm dan tinggi 55 cm. kondisi meja masih baik, stabil, aman, dan mudah dipindahkan, dan meja untuk peserta didik termasuk kategori kurang layak karena menurut standar yang di muat di Badan Standar Nasional Pendidikan ukuran meja adalah 70 x 200 x 70 cm.

Jumlah kursi yang digunakan untuk guru dan instruktur ada 7 kursi terbuat dari kayu dengan tinggi dudukan 44 cm, panjang kursi 55 cm, lebar kursi 44,5 cm, sandaran bahu terbuat dari kayu panjang 47 cm, lebar 18 cm, dan tebal 2 cm. Sedangkan kursi kecil yang digunakan siswa untuk praktik peserta didik jumlahnya ada 36 yang terbuat dari plastik berukuran panjang 20 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 10 cm, dan tidak menggunakan sandaran bahu. kondisi kursi masih baik, stabil, aman, dan mudah dipindahkan.

1. Prasarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memelihara Baterai. Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bullet \quad \frac{10}{18} \quad 100 \% = 55,55 \%$$

Dari perhitungan diatas maka prasarana standar kompetensi memelihara baterai dapat dikategorikan layak.

2. Prasarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Pengapian. Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bullet \quad \frac{8}{18} \quad 100 \% = 44,44 \%$$

Dari perhitungan diatas maka prasarana standar kompetensi memperbaiki sistem pengapian dapat dikategorikan kurang layak.

3. Prasarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian Dengan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bullet \quad \frac{7}{18} \quad 100 \% = 38,88 \%$$

Dari perhitungan diatas maka prasarana standar kompetensi memperbaiki sistem starter dan pengisian dapat dikategorikan kurang layak.

4. Prasarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Kerusakan Ringan Pada Rangkaian/ Sistem Kelistrikan,Pengaman, dan Kelengkapan Tambahan. Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bullet \quad \frac{6}{18} \quad 100 \% = 33,33 \%$$

Dari perhitungan diatas maka prasarana standar kompetensi memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian kelistrikan dan kelengkapan tambahan dapat dikategorikan kurang layak.

5. Prasarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memelihara/ Servis Sistem AC (*Air Conditioner*). Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bullet \quad \frac{6}{18} \quad 100 \% = 33,33 \%$$

Dari perhitungan diatas maka prasarana standar kompetensi memelihara sistem AC (*Air Conditioner*) dapat dikategorikan kurang layak.

Tingkat kelayakan untuk prasarana praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah Prambanan yaitu rata-rata-rata 41,106 atau dikategorikan kurang layak.

### **b. Media Pendidikan**

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

Detail papan tulis yang tersedia di bengkel teknik kendaraan ringan untuk praktik kelistrikan adalah sebagai berikut, papan tulis berjenis *white board* dan memiliki panjang + 240 cm lebar + 120 cm, papan tulis di bengkel teknik kendaraan ringan ada 5 buah tetapi papan tulis yang digunakan untuk praktik kelistrikan hanya berjumlah 1 buah. Kondisi papan tulis sendiri sangat baik, selalu dibersihkan.

### **c. Peralatan**

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008 menyebutkan bahwa yang termasuk dalam kategori peralatan pendidikan pada ruang bengkel teknik kendaraan ringan adalah peralatan untuk kerja mesin otomotif, kerja chasis dan

pemindah tenaga, dan kerja kelistrikan. Data yang digunakan yaitu data observasi atau data nyata, karena terdapat kesenjangan atau perbedaan antara data nyata atau data observasi dengan data dokumentasi. Dari hasil wawancara penyebab terjadinya kesenjangan tersebut yaitu dikarenakan dipakainya alat dan bahan setiap hari sehingga resiko kerusakan sangatlah tinggi dan jarang dilakukan pendataan ulang tentang sarana dan prasarana bengkel teknik kendaraan ringan, khususnya mata diklat kelistrikan. Dari hasil observasi dapat diuraikan peralatan yang digunakan untuk praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan yaitu sebagai berikut.

1. Sarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memelihara Baterai. Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bullet \quad \frac{29}{44} \quad 100 \% = 65,90 \%$$

Dari perhitungan diatas maka sarana standar kompetensi memelihara baterai dapat dikategorikan layak.

2. Sarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Pengapian. Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bullet \quad \frac{38}{54} \quad 100 \% = 70,37 \%$$

Dari perhitungan diatas maka sarana standar kompetensi memperbaiki sistem pengapian dapat dikategorikan layak.

3. Sarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bullet \quad \frac{50}{68} \quad 100 \% = 73,52 \%$$

Dari perhitungan diatas maka sarana standar kompetensi memperbaiki sistem starter dan pengisian dapat dikategorikan layak.

4. Sarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memperbaiki Kerusakan Ringan Pada Rangkaian/Sistem Kelistrikan,Pengaman, dan Kelengkapan Tambahan. Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bullet \quad \frac{19}{26} \quad 100 \% = 73,07 \%$$

Dari perhitungan diatas maka sarana standar kompetensi memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian kelistrikan dan kelengkapan tambahan dapat dikategorikan layak.

5. Sarana Mata Diklat Listrik Teknik Kendaraan Ringan Standar Kompetensi Memelihara/ Servis Sistem AC (*Air Conditioner*). Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bullet \quad \frac{27}{52} \quad 100 \% = 51,92 \%$$

Dari perhitungan diatas maka sarana standar kompetensi memelihara sistem AC (*Air Conditioner*) dapat dikategorikan layak.

Secara keseluruhan dari data hasil observasi, dokumentasi dan wawancara setelah dibandingkan dengan standar yang ada

dapat ditarik kesimpulan tingkat kelayakan sarana praktik kelistrikan jurusan teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah Prambanan rata – rata yaitu 66,956 atau dikategorikan layak.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data secara keseluruhan sebagaimana diuraikan di muka, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat kelayakan Prasarana Praktik Kelistrikan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan adalah kurang layak (41,106%), ditinjau dari tiap Standar Kompetensi adalah sebagai berikut:
  - a. Tingkat kelayakan ditinjau dari standar kompetensi prasarana memelihara baterai 55,55%.
  - b. Tingkat kelayakan ditinjau dari standar kompetensi prasarana memperbaiki sistem pengapian 44,44%.
  - c. Tingkat kelayakan ditinjau dari standar kompetensi prasarana memperbaiki sistem starter pengisian 38,88%.
  - d. Tingkat kelayakan ditinjau dari standar kompetensi prasarana memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian kelistrikan tambahan 33,33%.
  - e. Tingkat kelayakan ditinjau dari standar kompetensi prasarana memelihara sistem AC (Air Conditioner) 33,33%.
2. Tingkat kelayakan Sarana Praktik Kelistrikan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan adalah layak (66,956%), ditinjau dari tiap Standar Kompetensi adalah sebagai berikut:
  - a. Tingkat kelayakan ditinjau dari standar kompetensi sarana memelihara baterai 65,90%.

- b. Tingkat kelayakan ditinjau dari standar kompetensi sarana memperbaiki sistem pengapian 70,37%.
- c. Tingkat kelayakan ditinjau dari standar kompetensi sarana memperbaiki sistem starter pengisian 73,52%.
- d. Tingkat kelayakan ditinjau dari standar kompetensi sarana memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian kelistrikan tambahan 73,07%.
- e. Tingkat kelayakan ditinjau dari standar kompetensi sarana memelihara sistem AC (*Air Conditioner*) 51,92%.

## **B. Saran**

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

- 1. Bagi Pihak Sekolah
  - a. Perlunya penambahan alat untuk sarana dan prasarana untuk kompetensi memelihara sistem AC (*air conditioner*) yang tingkat kelayakan belum tercukupi sehingga kekurangan alat dapat dihindarkan.
  - b. Perlunya penambahan ruang khusus untuk praktik standar kompetensi memelihara sistem AC (*air conditioner*).
  - c. Perlunya peningkatan atau perhatian tentang prasarana praktik kelistrikan untuk jurusan teknik kendaraan ringan.
  - d. Perlunya pendataan sarana dan prasarana setiap tahun ajaran untuk mengetahui ketersediaan sarana dan prasarana yang dimiliki jurusan

teknik kendaraan ringan agar tidak ada kesenjangan antara data inventaris dengan alat yang tersedia.

## 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dikembangkan lagi agar dapat diketahui tingkat kelayakan sarana dan prasarana Praktik Kelistrikan pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Pramabanan secara menyeluruh berdasarkan lampiran PERMENDIKNAS RI No. 40 Tahun 2008 tentang standar sarana dan prasarana di SMK.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barnawi & M. Arifin. (2012). *Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*. Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Keadaan Ketenagakerjaan November 2013 No. 78/11/Th. XVI, 6 November 2013*.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2012). *Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan No. 1289-P3-12/13*.
- FT UNY. (2003). *Pedoman Penyusunan Tugas Akhir Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. <http://kbbi.web.id/>.
- Keputusan Menteri. (2004). *Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 129a/U/2004 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan*.
- Kurikulum SMK 2006. (2006). Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Menengah Kejuruan.
- Margono. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Natsir Hendra Pratama. (2011). *Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta*. Tugas Akhir Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- PERMENDIKNAS. (2009). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 28 Tahun 2009 Tentang Standar Kompetensi Kejuruan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)/Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK)*.
- PERMENDIKNAS. (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)*.
- \_\_\_\_\_. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.
- Peraturan Pemerintah. (2010). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan Dan Penyelenggaraan Pendidikan*.

- Peraturan Pemerintah. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.*
- Peraturan Pemerintah (1990). *Peraturan pemerintah republik indonesia nomor 29 tahun 1990 tentang pendidikan menengah.*
- Peraturan Pemerintah (2008). *Peraturan pemerintah republik indonesia nomor 74 tahun 2008 tentang guru .*
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Pendidikan.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Toyota Astra Motor. (1997). *Buku Praktik Untuk STM Otomotif.* PT. Toyota Astra Motor.
- Undang-undang Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.*
- Woto. (2001). *Studi Manajemen Peralatan dan Bahan Praktik Bengkel di SMK Negeri 2 Pati Tahun Pelajaran 1999/2000.* Tugas Akhir Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Zevy D. Maran. (2007). *Peralatan Bengkel Otomotif.* Yogyakarta. Andi.

# **LAMPIRAN**

**SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN**

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS

Kepada Yth,  
Bapak Dr. Zainal Arifin, M. T.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif  
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Fito Setiawan  
NIM : 09504244030  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Judul TAS : Studi kelayakan sarana prasarana praktik  
kelistrikan teknik kendaraan ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan

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

Demikian Permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/ Ibu  
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2014

Pemohon,



Fito Setiawan

NIM. 09504244030

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Otomotif



Noto Widodo, M. Pd.  
NIP 19511101 197503 1 004

Pembimbing TAS



Moch. Solikin, M. Kes  
NIP. 19680404 199303 1 003

**SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN**

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS

Kepada Yth,  
Bapak Muhammadi Wakid, M. Eng.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif  
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Fito Setiawan  
NIM : 09504244030  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Judul TAS : Studi kelayakan sarana prasarana praktik  
kelistrikan teknik kendaraan ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan

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

Demikian Permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/ Ibu  
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2014  
Pemohon,



Fito Setiawan  
NIM. 09504244030

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Otomotif

  
Noto Widodo, M. Pd.  
NIP 19511101 197503 1 004

Pembimbing TAS

  
Moch. Solikin, M. Kes  
NIP. 19680404 199303 1 003

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Zainal Arifin, M. T.

NIP : 19690312 200112 1 001

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Menyatakan bahwa instrument penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Fito Setiawan

NIM : 09504244030

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Studi kelayakan sarana prasarana praktik  
kelistrikan teknik kendaraan ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

Layak digunakan untuk penelitian

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2014

Validator,

Dr. Zainal Arifin, M. T.  
NIP 19690312 200112 1 001

Catatan:

Beri tanda √

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhkammad Wakid, M. Eng.

NIP : 19770717 200212 1 001

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Fito Setiawan

NIM : 09504244030

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Studi kelayakan sarana prasarana praktik  
kelistrikan teknik kendaraan ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

Layak digunakan untuk penelitian

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2014  
Validator,

Muhkammad Wakid, M. Eng.  
NIP. 19770717 200212 1 001

Catatan:

Beri tanda √

## FOTO PENELITIAN

1. Bengkel Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan.



2. Ruang Praktik Jurusan Teknik Kendaraan Ringan.



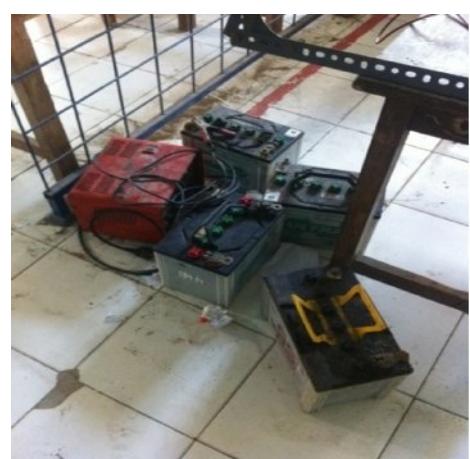
3. Ruang Alat dan Bahan Jurusan Teknik Kendaraan Ringan.

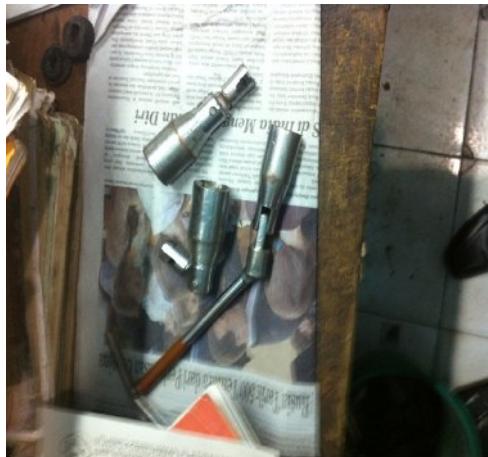


4. Alat dan Bahan Praktik Kelistrikan Jurusan Teknik Kendaraan Ringan.















KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK



Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta. 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id); [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)

Nomor : 1480/H34/PL/2014

08 Mei 2014

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Ka. Biro Adm. Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Bupati Kabupaten Sleman c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Sleman
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Sleman
- 6 . Kepala SMK Muhammadiyah Prambanan

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Praktik Kelistrikan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Fito Setiawan	09504244030	Pend. Teknik Otomotif- S1	SMK Muhammadiyah Prambanan

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Moch. Solikin, M.Kes.

NIP : 19680404 199303 1 003

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Mei 2014 s/d selesai.

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



Tembusan :

Ketua Jurusan



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH

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

operator2@yahoo.com

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/V/242/5/2014

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **1480/H.34/PL/2014**  
Tanggal : **8 MEI 2014** 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 Kegitan 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.

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

Nama : **FITO SETIawan** NIP/NIM : **09504244030**  
Alamat : **FAK TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **STUDI KELAYAKAN SARANA PRASARANA PRAKTIK KELISTRIKAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **9 MEI 2014 s/d 9 AGUSTUS 2014**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan adi 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 **9 MEI 2014**

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Pererekonomian dan Pembangunan

Ub.



Tembusan :

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



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
KANTOR KESATUAN BANGSA

Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta, 55511  
Telepon (0274) 864650, Faksimile (0274) 864650  
Website: [www.slemankab.go.id](http://www.slemankab.go.id), E-mail: [kesbang.sleman@yahoo.com](mailto:kesbang.sleman@yahoo.com)

Sleman, 14 Mei 2014

Nomor : 070 /Kesbang/ 1290 /2014

Kepada

Hal : Rekomendasi

Yth. Kepala Bappeda

Penelitian

Kabupaten Sleman

di Sleman

REKOMENDASI

Memperhatikan surat

Dari : Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda

Nomor : 070/Reg/V/242/5/2014

Tanggal : 9 Mei 2014

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan rekomendasi dan tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dengan judul "

**STUDI KELAYAKAN SARANA PRASARANA PRAKTIK KELISTRIKAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**" kepada:

Nama : Fito Setiawan

Alamat Rumah : Nglindur Wetan Nglindur Girisobo Gunung Kidul

No. Telepon : 081393966977

Universitas / Fakultas : UNY / Teknik

NIM : 09504244030

Program Studi : S1

Alamat Universitas : Karangmalang Yogyakarta

Lokasi Penelitian : SMK Muhammadiyah Prambanan

Waktu : 14 Mei - 14 Agustus 2014

Yang bersangkutan berkewajiban menghormati dan menaati peraturan serta tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian. Demikian untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

an. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa

ub. Kepala Subbag Tata Usaha



Widodo Widayanto, S.I.P, M.Si  
Penata Tingkat I, III/d  
NIP 19701204 199009 1 001



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511  
Telepon (0274) 868800, Faksimile (0274) 868800  
Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

**SURAT IZIN**

Nomor : 070 / Bappeda / 1843 / 2014

**TENTANG  
PENELITIAN**

**KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata, Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.

Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman

Nomor : 070/Kesbang/1790/2014

Tanggal : 14 Mei 2014

Hal : Rekomendasi Penelitian

**MENGIZINKAN :**

Kepada	:
Nama	: FITO SETIAWAN
No.Mhs/NIM/NIP/NIK	: 09504244030
Program/Tingkat	: S1
Instansi/Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi	: Karangmalang, Yogyakarta
Alamat Rumah	: Nglindur Wetan Nglindur Girisobo Gunung Kidul
No. Telp / HP	: 081393966977
Untuk	: Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul <b>STUDI KELAYAKAN SARANA PRASARANA PRATIK KELISTRIKAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN</b>
Lokasi	: SMK Muhammadiyah Prambanan, Sleman
Waktu	: Selama 3 bulan mulai tanggal: 14 Mei 2014 s/d 14 Agustus 2014

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 14 Mei 2014

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi

ERNY MARYATUN, S.IP, MT

Pembina, IV/a

NIP 19720411 100602 2 002



No. 1480/H34/PL/2014

MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN  
KELOMPOK TEKNOLOGI DAN INDUSTRI  
STATUS : "TERAKREDITASI A"

Alamat : Gatak, Bokoharjo, Prambanan, Sleman, 55572 (0274) 496170 Fax (0274) 497990  
Web : [www.smkmuhprambanan.sch.id](http://www.smkmuhprambanan.sch.id) email : [pos@smkmuhprambanan.sch.id](mailto:pos@smkmuhprambanan.sch.id)



www.tuvrheinland.com  
ID 800004



### SURAT IZIN PENELITIAN

No : 6686.0/REK/III.4.AU/F/V/2014

Memperhatikan surat permohonan izin penelitian dari Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Nomor. 1480/H34/PL/2014 tertanggal 08 Mei 2014 untuk mahasiswa:

Nama : Fito Setiawan  
NIM : 09504244030  
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif - S1

Maka dengan ini Kepala SMK Muhammadiyah Prambanan mengabulkan permohonan izin penelitian tersebut dan memberikan kesempatan untuk dilakukannya kegiatan penelitian pada tanggal 21 – 24 Mei 2014 guna penulisan karya ilmiahnya dengan judul:

**"STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA PRAKTIK KELISTRIKAN  
TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN"**

Demikian surat izin ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



4, 23

SALINAN

PERATURAN  
MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL  
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 40 TAHUN 2008

TENTANG

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

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL,

Menimbang : bahwa dalam rangka pelaksanaan ketentuan Pasal 48 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, perlu menetapkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK);

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);  
2. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4496);  
3. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2008;  
4. Keputusan Presiden Nomor 187/M Tahun 2004 tentang Pembentukan Kabinet Indonesia Bersatu sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 77/P Tahun 2008;

## MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL TENTANG STANDAR SARANA DAN PRASARANA UNTUK SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN/ MADRASAH ALIYAH KEJURUAN (SMK/MAK).

## Pasal 1

Dalam peraturan ini yang dimaksud dengan:

1. Madrasah aliyah kejuruan (MAK) adalah satuan pendidikan keagamaan tingkat menengah atas yang menyelenggarakan program kejuruan.
2. Sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah.
3. Prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK/MAK.
4. Perabot adalah sarana pengisi ruang.
5. Peralatan adalah sarana yang secara langsung digunakan untuk pembelajaran.
6. Set adalah seperangkat peralatan dalam satu ruang untuk mendukung kegiatan belajar.
7. Media pendidikan adalah peralatan yang digunakan untuk membantu komunikasi dalam pembelajaran.
8. Buku teks pelajaran adalah buku pelajaran yang menjadi pegangan peserta didik dan guru untuk setiap mata pelajaran.
9. Buku pengayaan adalah buku untuk memperkaya pengetahuan peserta didik dan guru.
10. Buku referensi adalah buku rujukan untuk mencari informasi atau data tertentu.
11. Sumber belajar lainnya adalah sumber informasi dalam bentuk selain buku meliputi jurnal, majalah, surat kabar, poster, situs (*website*), dan *compact disk*.
12. Bahan habis pakai adalah barang yang digunakan dan habis dalam waktu relatif singkat.
13. Perlengkapan lain adalah alat mesin kantor dan peralatan tambahan yang digunakan untuk mendukung fungsi SMK/MAK.
14. Teknologi informasi dan komunikasi adalah satuan perangkat keras dan lunak yang berkaitan dengan akses dan pengelolaan informasi dan komunikasi.
15. Lahan adalah bidang permukaan tanah yang di atasnya terdapat prasarana SMK/MAK meliputi bangunan, lahan praktik, lahan untuk prasarana penunjang, dan lahan pertanian.
16. Infrastruktur adalah prasarana penunjang untuk keamanan dan kenyamanan lingkungan sekolah.
17. Bangunan adalah gedung yang digunakan untuk menjalankan fungsi SMK/MAK.

18. Ruang kelas adalah ruang untuk pembelajaran teori dan praktik yang tidak memerlukan peralatan khusus.
19. Ruang praktik, meliputi bengkel, studio, demplot, kandang, bangsal, dan ruang sejenis, adalah tempat pelaksanaan kegiatan praktik, perawatan dan perbaikan peralatan.
20. Lahan praktik adalah sebidang lahan untuk melaksanakan kegiatan praktik.
21. Area kerja adalah tempat melaksanakan kegiatan pendidikan dan pelatihan dalam ruang yang hanya dibatasi dengan garis lantai.
22. Ruang guru praktik/instruktur adalah ruangan kerja instruktur dalam ruang praktik/bengkel kerja/studio.
23. Bangunan praktik adalah bangunan bukan gedung untuk mendukung pelaksanaan praktik di lahan.
24. Ruang laboratorium adalah ruang untuk pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus.
25. Ruang sirkulasi adalah ruang penghubung antar bagian bangunan SMK/MAK.
26. Ruang perpustakaan adalah ruang untuk menyimpan dan memperoleh informasi dari berbagai jenis bahan pustaka.
27. Ruang guru adalah ruang untuk guru bekerja di luar ruang kelas, beristirahat, dan menerima tamu.
28. Ruang pimpinan adalah ruang untuk pimpinan melakukan kegiatan pengelolaan SMK/MAK.
29. Ruang tata usaha adalah ruang untuk pengelolaan administrasi SMK/MAK.
30. Ruang konseling adalah ruang untuk peserta didik mendapatkan layanan konseling dari konselor berkaitan dengan pengembangan pribadi, sosial, belajar, karir, dan bursa kerja.
31. Ruang UKS adalah ruang untuk menangani peserta didik yang mengalami gangguan kesehatan dini dan ringan di SMK/MAK.
32. Ruang organisasi kesiswaan adalah ruang untuk melakukan kegiatan kesekretariatan pengelolaan organisasi peserta didik.
33. Jamban adalah ruang untuk buang air besar dan/atau kecil.
34. Gudang adalah ruang untuk menyimpan peralatan pembelajaran di luar ruang kelas, peralatan SMK/MAK yang tidak/belum berfungsi, dan arsip SMK/MAK.
35. Tempat berolahraga adalah ruang terbuka atau tertutup yang dilengkapi dengan sarana untuk melakukan pendidikan jasmani dan olah raga.
36. Tempat bermain adalah ruang terbuka atau tertutup untuk peserta didik dapat melakukan kegiatan bebas, termasuk kegiatan kesenian.
37. Tempat beribadah adalah tempat warga SMK/MAK melakukan ibadah yang diwajibkan oleh agama masing-masing pada waktu sekolah.

38. Program keahlian adalah program studi yang ditawarkan di SMK/MAK.
39. Rombongan belajar adalah kelompok peserta didik yang terdaftar pada satu satuan kelas.

**Pasal 2**

- (1) Standar sarana dan prasarana untuk sekolah menengah kejuruan/madrasah aliyah kejuruan (SMK/MAK) mencakup kriteria minimum sarana dan kriteria minimum prasarana.
- (2) Standar sarana dan prasarana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum pada Lampiran Peraturan Menteri ini.

**Pasal 3**

Penyelenggaraan pendidikan bagi satu kelompok pemukiman permanen dan terpencil yang penduduknya kurang dari 1000 (seribu) jiwa dan yang tidak bisa dihubungkan dengan kelompok lain dalam jarak tempuh 3 (tiga) kilo meter melalui lintasan jalan kaki yang tidak membahayakan dapat menyimpangi standar sarana dan prasarana sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini.

**Pasal 4**

Penyelenggaraan sekolah menengah kejuruan/madrasah aliyah kejuruan (SMK/MAK) wajib menerapkan standar sarana dan prasarana sekolah menengah kejuruan/madrasah aliyah kejuruan (SMK/MAK) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini, selambat-lambatnya 5 (lima) tahun setelah Peraturan Menteri ini ditetapkan.

**Pasal 5**

4

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 31 Juli 2008

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,

Muslih, S.H.  
NIP 131479478

Tabel 3.29.4 Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur

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

### 3.30 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif

- Ruang praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan mesin otomotif, kelistrikan otomotif, serta chassis otomotif dan sistem pemindah tenaga.
- Luas minimum Ruang praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif adalah 256 m<sup>2</sup> untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja mesin otomotif 96 m<sup>2</sup>, area kerja kelistrikan 48 m<sup>2</sup>, area kerja chassis dan pemindah tenaga 64 m<sup>2</sup>, ruang penyimpanan dan instruktur 48 m<sup>2</sup>.
- Ruang praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif dilengkapi prasarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.30.1.

23

Tabel 3.30.1 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Area kerja mesin otomotif	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 16 peserta didik. Luas minimum adalah 96 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
2	Area kerja kelistrikan	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 48 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 6 m.
3	Area kerja chassis dan pemindah tenaga	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	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 Mekanik Otomotif dilengkapi sarana sebagai mana tercantum pada tabel 3.30.2 sampai dengan Tabel 3.30.5.

Tabel 3.30.2 Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Otomotif

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>	1 set/area	Untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan mesin otomotif (mobil dan sepeda motor).
1.1	Meja kerja		
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan mesin otomotif	1 set/area	Untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan mesin otomotif (mobil dan sepeda motor).
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 16 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
<b>4</b>	<b>Perlengkapan lain</b>		
4.1	Kotak kontak	Minimum 4 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

Tabel 3.30.3 Standar Sarana pada Area Kerja Kelistrikan Otomotif

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

Tabel 3.30.4 Standar Sarana pada Area Kerja Chasis dan Pemindah Tenaga

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

Tabel 3.30.5 Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur

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

### 3.31 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Alat Berat

- Ruang praktik Program Keahlian Teknik Alat Berat berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: kerja bängku/manual, dasar kelistrikan, pengujian bahan bakar dan pelumas, perawatan dan perbaikan alat berat.

- b. Luas minimum ruang praktik Program Keahlian Teknik Alat Berat adalah 304 m<sup>2</sup> untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja bangku/manual 32 m<sup>2</sup>, laboratorium dasar kelistrikan 32 m<sup>2</sup>, laboratorium uji bahan bakar dan pelumas 64 m<sup>2</sup>, area kerja perawatan dan perbaikan alat berat 128 m<sup>2</sup>, ruang penyimpanan dan instruktur 48 m<sup>2</sup>.
- c. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Alat Berat dilengkapi prasarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.31.1.

Tabel 3.31.1 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Alat Berat

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Area kerja bangku/manual	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.
2	Laboratorium dasar kelistrikan	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 32 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 4 m.
3	Laboratorium uji bahan bakar dan pelumas	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 perawatan dan perbaikan alat berat	8 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 16 peserta didik. Luas minimum adalah 128 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
5	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 Alat Berat dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.31.2 sampai dengan Tabel 3.31.6.

Tabel 3.31.2 Standar Sarana pada Area Kerja Bangku/Manual

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan kerja bangku/manual.
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
2	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan kerja bangku/manual	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan kerja bangku/manual.
3	<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.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
<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	Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

Tabel 3.31.3 Standar Sarana pada Laboratorium Dasar Kelistrikan

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/lab	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan dasar-dasar kelistrikan.
1.2	Kursi kerja/stool		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan dasar-dasar kelistrikan	1 set/lab	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan dasar-dasar kelistrikan.
<b>3</b>	<b>Media pendidikan</b>		
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	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/lab.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/lab.	

Tabel 3.31.4 Standar Sarana pada Laboratorium Uji Bahan Bakar dan Pelumas

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

118

Tabel 3.31.5 Standar Sarana pada Area Kerja Perawatan dan Perbaikan Alat Berat

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

Tabel 3.31.6 Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur

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

### 3.32 Ruang Praktik Program Keahlian Teknik *Body* Otomotif

- Ruang praktik Program Keahlian Teknik *Body* Otomotif berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: *body* otomotif dan pengcatatan, interior/bekleideng, kelistrikan.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Fito Setiawan  
No. Mahasiswa : 09504214030

Judul PA/TAS :  
Studi Kelayakan Sarana Prasarana praktik kelistrikan

Teknik kendaraan Ringan di SMK. Muh. Prambanan  
Dosen Pebimbing : Moch. Solikin, M.Kes.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	8 - 01 - 2014	Bab I	Sebaiknya dg 30 Kunci LB	
2	12 - 02 - 2014	Bab II	Mata akhir LB → Kompr → Acne. Rebe hasil 30	
3	18 - 02 - 2014	Bab II	Bab II dipotong	
4			Mata akhir listrik SK, KO, HK	
5			layout Bab III	
6	24 - 02 - 2014	Bab III	Bentuk instrumen	
7	4 - 03 - 2014		urus perijinan	
8			Validasi instrumen	
9	19 - 03 - 2014		Ola detek ?	
10	25 - 03 - 2014		Telah ola detek ?	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali  
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Fito Setiawan  
No. Mahasiswa : 09509244030

Judul PA/TAS :  
Studi kelayakan Sarana Prasarana Praktik Kelistrikan

Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muh. Prambahan

Dosen Pembimbing : Moch. Solikin, M. Kes.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	4-4-2014		Cari batas kelayak	J
2	16-4-2014		Per. DO > Inst.	J
3	23-4-2014		Dapat tabel Data	J
4	15-7-2014	Bab IV	Dapat hasil kary dan bentuk tabel	J
5	27-8-2014		Pabrik Cet Siswa	J
6			Kaidah	J
7	17-9-2014		Tabel kaidah bahan pabrik, langkah	J
8	23-9-2014	Bab V	Sarana Siswa	J
9			Hasil penelitian	J
10	30-9-2014		Group up	J

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali  
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporanPA/TAS



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : FITO SETIAWAN

No. Mahasiswa : 09509211030

Judul PA D3/S1 :

Studi Kelayaran Sarana dan Prasarana Praktik

Kelistrikan Termit Kendaraan Piring di SMK Muhammadiyah Prambanan

Dosen Pembimbing : Moch. Solikin, M. Kes

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Dr. Tawardjono Us, M.Pd	Penguji Utama		27/10/08
2	Ibnu Siswanto, M.Pd	Sekretaris Penguji		29/10/08
3	Moch. Solikin, M. Kes.	Ketua Penguji		29/10/08

Keterangan :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir D3/S1