

## FEASIBILITY STUDY OF WOOD WORKSHOP SPACES CONSTRUCTION AND PROPERTY BUSINESS EXPERTISE STUDY AT STATE VOCATIONAL SCHOOL 1 PALANGKA RAYA

### STUDI KELAYAKAN RUANG BENGKEL KERJA KAYU PROGRAM KEAHLIAN BISNIS KONTRUKSI DAN PROPERTI DI SMK NEGERI 1 PALANGKA RAYA

Sabar Hasudungan Pandiangan<sup>1</sup>, Lola Cassiophea<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangka Raya

e-mail: [srinadilaamriyana@gmail.com](mailto:srinadilaamriyana@gmail.com)

#### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the feasibility of the wood workshop space, wood workshop lighting system, and woodworking furniture and equipment at SMK N 1 Palangka Raya based on the standards required by Permendiknas No. 40 of 2008 and SNI 03-6575-2001. This is done to provide convenience and feasibility for users.*

*The results of this study are (1) the wood workspace area of SMK N 1 Palangka Raya does not meet the standard with an area of 198 m<sup>2</sup> which is smaller than the standard of 256 m<sup>2</sup> with an achievement percentage of 77.34%, the area of the equipment storage room and the wood workshop instructor room has meet the standard with an area of 72 m<sup>2</sup> larger than the standard of 48 m<sup>2</sup> with an achievement percentage of 150%, the overall area of the wood workshop does not meet the standard with an area of 270 m<sup>2</sup> smaller than the standard of 304 m<sup>2</sup> with an achievement percentage of 88.8%. (2) The level of lighting in the wood workshop room at SMK N 1 Palangka Raya has not met the standard, namely min 500 lux with a lighting level of 400 lux in the morning with an achievement percentage of 80%, during the day 411 lux with an achievement percentage of 82%, in the afternoon day of 408 lux with an achievement percentage of 81%. (3) Equipment and furniture for the wood workshop room at SMK N 1 Palangka Raya, single station equipment does not meet the standard with the number of equipment that meets the standard is 1 type of tool and 20 types of tools that meet the standard with a size of achievement of 4.76%, equipment double station there are 3 types of tools that meet the standards and 9 types of tools that do not meet the standards with a size of 16.66% standard achievement, workshop furniture there are 3 types of furniture that do not meet the standards and 4 types of furniture that meet the standards with a large standard achievement are 42.85%.*

**Keywords:** Wood Workshop, Area, Lighting, Equipment and Furniture.

#### PENDAHULUAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kelayakan bengkel kayu SMK Negeri 1 Palangka Raya dalam implementasi kurikulum 2013 yang ditinjau dari kesesuaian ruang bengkel dengan Peraturan Menteri pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008.

Ketertarikan penulis untuk melakukan penelitian ini adalah karena luas ruang masih sempit dan kurang terang pencahayaan yang dapat mengganggu kenyamanan siswa dalam melaksanakan kegiatan praktik.

Dengan data yang diperoleh, ukuran bengkel tersebut belum memenuhi dengan ukuran standard yang berlaku sesuai dengan Permendiknas No. 40 Tahun 2008 dan SNI 03-6575-2001, maka dengan ini peneliti ingin mengetahui seberapa persen besar kelayakan dari ruang bengkel kayu SMK N 1 tersebut.

Tabel 1. Ukuran masing-masing ruang bengkel kayu

No	Nama ruang	Ukuran (m)			Luas (m <sup>2</sup> )
		P	L	T	
1	Luas bengkel total	30	9	4	270
2	Luas area kerja	22	9	4	198
3	Luas ruang instruktur	3,5	3,5	4	12,25
4	Luas ruang penyimpanan	8	9	4	72-12,25= 59,75

(sumber, Hasil Observasi, 2021)

Tabel 2. Hasil pengukuran pencahayaan alami + pencahayaan buatan

Waktu	Pukul	Tingkat penerangan (Lux)			Rata-rata
		P I	P II	P III	
Pagi	08.00	390	440	370	400
Siang	12.00	385	435	415	411
Sore	15.00	400	415	410	408

(Sumber: Penelitian 2021)

Berdasarkan dari permasalahan yang ada peneliti dapat mengetahui seberapa besar tingkat kelayakan dari ruang bengkel kerja kayu SMK N 1 Palangka Raya.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif secara evaluatif, yaitu penelitian yang hanya menggambarkan apa adanya kejadian di tempat penelitian dengan sasarannya adalah ruang bengkel dan mengumpulkan informasi tentang apa yang terjadi, yang merupakan kondisi nyata mengenai keterlaksanaan rencana yang memerlukan evaluasi.

Dengan kata lain, penelitian deskriptif bertujuan untuk memperoleh informasi- informasi mengenai keadaan saat ini, dan melihat kaitan variabel-variabel yang ada. Penelitian ini tidak menguji hipotesa atau tidak menggunakan hipotesa, melainkan hanya mendeskripsikan informasi apa adanya sesuai dengan variabel-variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan tentang keadaan fisik ruang bengkel yaitu kelayakan bengkel kayu di SMK Negeri 1 Palangka Raya.

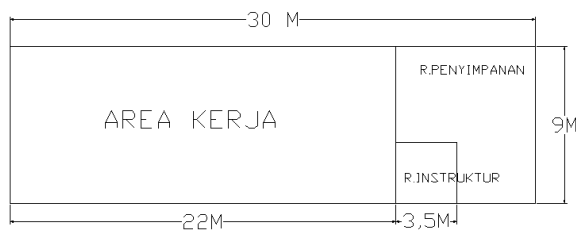
Jadi, dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi dan taraf kesalahan, karena penelitian ini tidak bermaksud untuk membuat kesimpulan untuk umum atau generalisasi. Analisis data ini menggunakan skala persentase yaitu perhitungan dalam analisis data yang akan menghasilkan persentase yang selanjutnya dilakukan interpretasi pada nilai yang diperoleh. Proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara mengkalikan hasil bagi besaran lapangan dengan besaran standar dengan seratus persen (Sugiyono, 2010;133), dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kondisi} = \frac{\text{besaran lapangan}}{\text{besaran standar}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kondisi Luas Ruang Bengkel Kayu

Menurut lampiran Permendiknas No. 40 tahun 2008 (2008: 39) yang dimaksud dengan ruang praktik kayu yaitu tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan dasar/kerja kayu- tangan, perkayuan- masinal, pekerjaan dasar konstruksi bangunan, konstruksi penyekat ruang, dan konstruksi kayu. Berikut adalah denah ruang bengkel kayu SMK N 1 Palangka Raya berdasarkan hasil observasi di lapangan:



(Sumber: Penelitian 2021)

Gambar 1. Denah/Layout Ruang Bengkel Kayu SMK N 1 PKY

Untuk masing-masing ukuran ruang pada bengkel kayu SMK N 1 Palangka Raya dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Ukuran masing-masing ruang bengkel kayu**

No	Nama ruang	Ukuran (m)			Luas (m <sup>2</sup> )
		P	L	T	
1	Luas bengkel total	30	9	4	270
2	Luas area kerja	22	9	4	198
3	Luas ruang instruktur	3,5	3,5	4	12,25
4	Luas ruang penyimpanan	9	4	4	72-12,25= 59,75

(sumber, Hasil Observasi, 2021)

## 2. Kondisi Pencahayaan Ruang Bengkel Kayu

Penerangan yang dipakai pada bengkel kayu SMK N 1 Palangka Raya ada dua macam yaitu penerangan alami dan buatan. Penerangan alami bersumber dari cahaya matahari yang dipancarkan melalui jendela-jendela dan ventilasi yang ada, dan penerangan buatan bersumber dari lampu. Untuk pencahayaan, pengukuran dilakukan 3 kali, yaitu pada pagi, siang dan sore hari menggunakan lux meter. Pengukuran dilakukan pada tanggal 10-12 Agustus 2021 dan saat cuaca cerah. Hasil pengukuran pencahayaan alami menggunakan lux meter dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Hasil pengukuran pencahayaan alami + pencahayaan buatan**

Waktu	Pukul	Tingkat penerangan (Lux) Rata-rata			
		P I	P II	P III	
Pagi	08.00	390	440	370	400
Siang	12.00	385	435	415	411
Sore	15.00	400	415	410	408

(Sumber: Penelitian 2021)

Keterangan:

P I : pengukuran pertama

P II : pengukuran kedua

P III : pengukuran ketiga

## 3. Peralatan dan Perabotan Ruang Bengkel Kayu

Jenis peralatan untuk pekerjaan praktik kayu terdiri alat tangan (toolbox/station tunggal, alat station ganda, dan alat perlengkapan). Alat station tunggal yaitu alat yang harus dimiliki setiap siswa, alat station ganda yaitu alat yang harus dimiliki setiap kelompok siswa, dan untuk perlengkapan adalah perlengkapan yang harus dimiliki setiap siswa pada saat kegiatan praktek.

Peralatan dan Perlengkapan bengkel kayu SMK N 1 Palangka Raya yang di kelompokkan berdasarkan jenis peralatan dapat dilihat pada tabel 5, 6, 7.

**Tabel 5. Alat Tangan/Toolbox**

No	Nama Alat	Jumlah	Kondisi
1	Gergaji belah	20	Baik
2	Gergaji potong	9	Baik
3	Gergaji triplex	7	Baik
4	Ketam	32	Baik
5	Pahat Tusuk	15	Baik
6	Pahat Bubut	5	Baik
7	Obeng kembang/pipih	24	Baik
8	Pahat 1/2"	25	Baik
9	Pahat 1"	25	Baik
10	Kunci pas	2	Baik
11	Pahat Ukir	2	Baik
12	Palu	12	Baik
13	Linggis	10	Baik
14	Jangka	1	Baik
15	Klem	17	Baik
16	Water pass	4	Baik
17	Meter Rol	2	Baik
18	Meter lipat	2	Baik
19	Meter Plat	1	Baik
20	Siku	25	Baik
21	Pensil	10	Baik

(Sumber: Penelitian 2021)

**Tabel 6. Alat Working Station Ganda**

No	Nama Alat	Jumlah	Kondisi
1	Mesin Gerinda	1	Baik
2	Kompresor	1	Baik
3	Dinamo	4	Baik
4	Mesin Ketam Perata	2	Baik
5	Mesin gergaji bundar	1	Baik
6	Mesin Ketam Kombinasi	2	Baik
7	Mesin Gergaji Pita	1	Baik
8	Mesin Bor Rantai	1	Baik
9	Mesin Bor Persegi	1	Baik
10	Mesin Gerjagi Belah	1	Baik
11	Mesin Router	1	Baik
12	Mesin Jig Saw	1	Baik

(Sumber: Penelitian, 2021)

**Tabel 7. Daftar Alat Kelengkapan**

No	Nama Alat	Jumlah	Kondisi
1	Helm	0	-
2	Sepatu	0	-
3	Sarung Tangan	0	-
4	Kaca Mata	0	-

(Sumber: Penelitian 2021)

### 1. Luas Ruang Bengkel Kayu

Berdasarkan analisis perbedaan antara luas standar dan kenyataan di lapangan, dapat diketahui bahwa ruang bengkel kayu di SMK N 1 Palangka Raya belum memenuhi standar untuk digunakan sebagai ruang praktik kerja kayu. Hal tersebut dikarenakan luasan tidak memenuhi kriteria berdasarkan persentase ketercapaian.

Area kerja kayu di ruang bengkel kayu SMK N 1 Palangka Raya diperoleh luas sebesar 198 m<sup>2</sup> sedangkan standar luas area kerja minimal adalah 256 m<sup>2</sup>. Jadi untuk luas dimensi area kerja tidak memenuhi standar. Persentase ketercapaian luasan standar dengan yang ada di lapangan sebesar 77,34%.

Luas ruang penyimpanan dan instruktur diperoleh luas sebesar 72 m<sup>2</sup> sedangkan luas minimal adalah sebesar 48 m<sup>2</sup>, persentase ketercapaian luasan standar dengan yang ada di lapangan sebesar 150%. Hal tersebut menjelaskan bahwa luas ruang penyimpanan dan instruktur sudah memenuhi standar.

Luas ruang bengkel kayu total diperoleh luas sebesar 270 m<sup>2</sup> sedangkan luas minimal adalah sebesar 304 m<sup>2</sup>, persentase ketercapaian luasan standar dengan yang ada di lapangan sebesar 88,8%. Jadi luas ruang bengkel kayu secara keseluruhan tidak memenuhi standar yang ditetapkan oleh Permendiknas No. 40 Tahun 2008. Untuk itulah diharapkan kepada pihak sekolah agar segera menambah kekurangan tersebut agar sesuai dengan standar.

### 2. Pencahayaan Ruang Bengkel Kayu

Hasil analisis tingkat pencahayaan alami dan buatan pada ruang bengkel kayu di SMK N 1 Palangka Raya tidak memenuhi standar yaitu minimal sebesar 500 Lux. Pada pagi hari, tingkat pencahayaan rata-rata hanya 400 lux, selanjutnya pada siang hari tingkat pencahayaan rata-rata hanya 410 lux, dan pada sore hari tingkat pencahayaan rata-rata hanya 408 lux.

Dari data di atas dari sumber pencahayaan alami di tambah pencahayaan buatan belum memenuhi standar, dimana pada pagi hari sebesar 400 lux dengan persentase ketercapaian sebesar 80%, pada siang hari 411 lux dengan persentase ketercapaian sebesar 82%, dan pada sore hari 408 lux dengan persentase ketercapaian sebesar 81%. Dengan demikian tingkat pencahayaan ruang bengkel tidak memenuhi standar SNI 03-6575-2001, maka perlu di tambah ventilasi dan jumlah titik lampu, supaya mencapai tingkat pencahayaan yang memenuhi standar.

### 3. Peralatan dan Perabotan Ruang Bengkel Kayu

Peralatan pekerjaan kayu berdasarkan jenis peralatan alat utama (alat mesin dan alat tangan), dan alat kelengkapan belum memenuhi standar. Hasil analisis persentase kesesuaian jumlah peralatan terdapat beberapa peralatan yang jumlahnya belum mencapai 100% atau belum memenuhi standar atau kebutuhan belajar dari masing-masing jenis peralatan.

Jenis peralatan working stasion tunggal terdapat 20 alat yang memiliki jumlah tidak sesuai standar; jenis peralatan station ganda terdapat 9 alat yang memiliki jumlah tidak sesuai standar; dan jenis peralatan kelengkapan terdapat 4 alat yang memiliki jumlah yang tidak sesuai dengan standar. Hal tersebut dapat mempengaruhi pelaksanaan praktik karena siswa dalam penggunaan alat akan secara bergantian sehingga waktu pembelajaran akan tidak efektif. Namun jika ditinjau dari Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 40 tahun 2008, pemerintah hanya merencanakan sarana dan prasarana berkapasitas 16 siswa, maka bila ditinjau dengan peraturan tersebut untuk alat working stasion tunggal terdapat 13 alat yang tidak memenuhi standar; peralatan working station ganda sudah memenuhi standar; dan peralatan kelengkapan tidak terdapat yang memenuhi standar.

Hasil analisis jumlah perabotan yang berada di bengkel kerja kayu SMK N 1 Palangka Raya terdapat beberapa perabotan yang jumlahnya belum mencapai 100% atau belum memenuhi standar/kebutuhan belajar dari masing-masing jenis peralatan. Jenis perabotan yang belum memenuhi standar berjumlah 4 (empat). Namun jika ditinjau dari Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 tahun 2008, pemerintah hanya merencanakan sarana dan prasarana berkapasitas 16 siswa, maka dalam penyediaan perabotan untuk bengkel kayu di SMK N 1 Palangka Raya tetap belum memenuhi standar.

**PENUTUP****KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikaji tentang luas ruang bengkel kayu dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Luas ruang bengkel kayu di SMK N 1 Palangka Raya
  - Luas ruang kerja kayu tidak memenuhi standar dengan luas sebesar 198 m<sup>2</sup> lebih kecil dari standar Permendiknas No 40 Tahun 2008 menggunakan perhitungan rasio per- peserta didik sebesar 256 m<sup>2</sup> dengan persentase ketercapaian sebesar 77,34 %
  - Luas ruang penyimpanan peralatan dan ruang instruktur bengkel kayu sudah memenuhi standar dengan luas sebesar 72 m<sup>2</sup> lebih besar dari standar minimal Permendiknas No 40 Tahun 2008 sebesar 48 m<sup>2</sup> dengan persentase ketercapaian sebesar 150 %.
  - Luas keseluruhan bengkel kayu tidak memenuhi standar dengan luas sebesar 270 m<sup>2</sup> lebih kecil dari standar minimal Permendiknas No 40 Tahun 2008 sebesar 304 m<sup>2</sup> dengan persentase ketercapaian sebesar 88,8%.
- 2) Tingkat pencahayaan ruang bengkel kayu di SMK N 1 Paalangka Raya ditinjau dari standar SNI 03-6575-2001 untuk pekerjaan kayu belum memenuhi standar yaitu min 500 lux dengan tingkat pencahayaan pagi hari, siang hari, dan sore hari, dengan besar tingkat persentasi kelayakan sebesar:
  - Pagi hari sebesar 400 lux dengan persentase ketercapaian sebesar 80%.
  - Siang hari sebesar 411 lux dengan persentase ketercapaian sebesar 82%.
  - Sore hari sebesar 408 lux dengan persentase ketercapaian sebesar 81%.
- 3) Peralatan dan perabotan ruang bengkel kayu di SMK N 1 Palangka Raya
  - Peralatan bengkel station tunggal belum memenuhi standar, dengan jumlah peralatan yang memenuhi standar adalah 1 (satu) jenis alat dan jumlah alat yang tidak memenuhi standar adalah 20 (dua puluh) jenis, dengan besar ukuran ketercapaian standar sebesar 4,76%.
  - Peralatan stasion ganda terdapat 3 (tiga) jenis alat yang memenuhi standar dan 9 (sembilan) jenis alat yang tidak memenuhi standar, dengan besar ukuran ketercapaian standar sebesar 16,66%.
  - Peralatan kelengkapan tidak terdapat yang memenuhi dengan standar, dengan besar ukuran ketercapaian standar sebesar 0%.
  - Perabotan pada bengkel kayu SMK N 1 Palangaka Raya terdapat 3 (tiga) jenis perabot yang tidak memenuhi standard dan terdapat 4 (empat) jenis perabot yang memenuhi standar yang ditinjau dari Permendiknas No 40 Tahun 2008, dengan besar ketercapaian standar adalah sebesar 42,85%.
  - Berdasarkan perhitungan dan analisis data dari rimusan masalah 1-3 kesimpulan akhirnya adalah bahwa bengkel kayu SMK N 1 Palangka Raya belum memenuhi standar yang berlaku.

**SARAN**

1. Perlunya memperhatikan standar yang berlaku dalam pembangunan ruang bengkel, sehingga nyaman pada saat digunakan.
2. Perlunya adanya penambahan pencahayaan buatan pada saat kegiatan ptaktik.
3. Beberapa peralatan yang masih kurang hendaknya menjadi perhatian pada saat pengadaan alat-alat praktik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] N Barnawi & M. Arifin. 2012 Manajemen Sarana dan Prasarana sekolah. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- [2] Martanti, Silvia Eka. (2009). Kajian Besaran Ruang dan Penataan Peralatan Ruang Bengkel Pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta Jurusan Bangunan. Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [3] Permendiknas (2008). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional NO. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan madrasah Aliyah Kejuruan (MAK).
- [4] Pratama, Natsir Hendra. (2011). Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta. Tugas Akhir Skripsi. Unoversitas Negeri Yogyakarta.

- [5] Pribadhini, Vira Ningrum. (2015). Studi Kelayakan Ruang dan Peralatan Bengkel Kerja Kayu Program Keahlian Konstruksi Kayu di SMKNegeri 3 Yogyakarta. Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [6] SNI 03-6572-2001. Tatacara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung.