



Journal of Mechanical Engineering Education

Available online at <https://ejournal.upi.edu/index.php/jmee>



STUDY OF MAPPING THE NEEDS OF FACILITIES AND INFRASTRUCTURE OF AUTOMOTIVE BOARD OF UNIVERITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Asep Muhidin^{1*}, Ridwan Adam M. N.¹, Ibnu Mubarak¹

¹Departemen Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung 40154, Indonesia

* Correspondent email: asepmuhidin@student.upi.edu
adam@upi.edu; barox82@upi.edu

ABSTRACT: Facilities and infrastructure are one of the supports in the educational process, the completeness of facilities and infrastructure can affect the learning outcomes of students. However, the inadequacy of existing facilities and infrastructure with standards is a problem that needs to be resolved. The purpose of this study is to find out the existence of mapping that is in accordance with the needs of practicum facilities and infrastructure, to know the mapping technique for practicum facilities and infrastructure needs, and to know the description of the results of the mapping of practicum facilities and infrastructure needs at the Automotive Body Workshop Universitas Pendidikan Indonesia. The benefit of this research is to provide information to the head of the institution that in the educational process, complete learning facilities and infrastructure are needed so that students' competencies and achievements can be developed, provide input for the institution in order to meet the needs of available learning facilities and infrastructure in order to develop competence and achievement of participants. students in academic and non-academic aspects. This research method uses qualitative methods with descriptive approaches, data collection techniques in the form of interviews, observation, and documentation. The data analysis technique used in this research is using the Spradley model data analysis. The results showed that there was no mapping of the facilities and infrastructure needs of the Automotive Body Workshop Universitas Pendidikan Indonesia, and did not refer to any policies or standards, the practicum facility and infrastructure needs mapping technique used several stages, namely data collection (interviews, observation and documentation), then in the analysis of the analysis as needed by analyzing the Spradley model data, then mapping the form of tables and pictures, mapping the needs for facilities and infrastructure including facilities in the form of furniture, equipment and materials, infrastructure in the form of a practicum area / space in the form of a design area, a formation area, a body repair area , painting area, instructor room, and storage room.

Keywords: *mapping; facilities and infrastructure; automotive body workshops.*

ABSTRAK: Sarana dan prasarana merupakan satu dari penunjang dalam proses pendidikan, kelengkapan sarana dan prasarana dapat memengaruhi terhadap hasil belajar peserta didik. Namun belum sesuai sarana dan prasarana yang ada dengan standar merupakan masalah yang perlu diselesaikan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui terdapatnya pemetaan yang sudah sesuai dengan kebutuhan sarana dan prasarana praktikum, mengetahui teknik pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana praktikum, dan mengetahui gambaran hasil pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana praktikum di Workshop Bodi Otomotif Universitas Pendidikan Indonesia. Manfaat penelitian ini untuk memberikan informasi kepada kepala lembaga bahwa dalam proses pendidikan dibutuhkan kelengkapan sarana dan prasarana pembelajaran sehingga dapat mengembangkan kompetensi dan prestasi peserta didik, memberikan bahan masukan untuk pihak lembaga agar bisa memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana pembelajaran yang tersedia guna mengembangkan kompetensi dan prestasi peserta didik dalam aspek akademik maupun non akademik. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisa data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisa data model Spradley. Hasil penelitian menunjukkan bahwa belum adanya pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana Workshop Bodi Otomotif Universitas Pendidikan Indonesia, serta tidak merujuk berdasar kebijakan atau standar apapun, Teknik pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana praktikum menggunakan beberapa tahapan yaitu pengumpulan data (wawancara, observasi, dan dokumentasi), selanjutnya di analisis analisis sesuai kebutuhan dengan analisa data model Spradley, kemudian dibuat pemetaan berupa tabel dan gambar, pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana meliputi sarana yang berupa perabotan, peralatan dan bahan, prasarana berupa area/ruang praktikum berupa area desain, area pembentukan, area perbaikan bodi, area pengecatan, ruang instruktur, dan ruang penyimpanan.

Kata kunci: pemetaan; sarana dan prasarana; *workshop* bodi otomotif.

PENDAHULUAN

Pemetaan adalah upaya untuk memberikan, menelaah dan mengklasifikasi fakta yang berhubungan, serta menginformasikan melalui bentuk peta dengan mudah, memberikan lukisan yang jelas, rapi dan bersih. Peta sarana dan prasarana bisa membantu menyampaikan informasi tentang hal sarana dan prasarana yang dimiliki dengan mencantumkan deskripsi mengenai masing-masing tersebut (Adytia, dkk. 2015). Era globalisasi memaksa penyelenggaraan pembelajaran yang dapat menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mempunyai keterampilan, menciptakan sumber ahli yang dapat membina tatanan ekonomi dan sosial (Wijaya, dkk, 2016). Menyiapkan dan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) adalah hal yang butuh mendapatkan perhatian, terkhusus oleh lembaga pendidikan sebagai pemasok tenaga kerja.

Berdasarkan Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Tolak ukur dunia pendidikan di Indonesia merujuk pada 8 Standar Nasional Pendidikan yang dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang diberlakukan dengan Undang-undang Nomor 20 tahun 2003. Standar Nasional Pendidikan mempunyai parameter minimal yang seharusnya dipenuhi oleh pengelola pendidikan. Standar tersebut meliputi: (1) Standar kompetensi lulusan (2) Standar isi (3) Standar proses (4) Standar pendidikan dan tenaga pendidikan (5) Standar sarana dan prasarana (6) Standar pengelolaan (7) Standar pembiayaan pendidikan, dan (8) standar penilaian pendidikan.

Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 pada Bab VII pasal 42 menegaskan bahwa sarana dan prasarana sekolah adalah salah satu standar yang harus dipenuhi sekolah. Sarana dan prasarana adalah kebutuhan yang sangat penting, karena proses pembelajaran di kejuruan menitik beratkan pada pembelajaran praktik. Sarana dan prasarana praktik di Sekolah di atur dalam, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 34 tahun 2018. Peraturan tersebut memaparkan kewajiban sekolah, untuk menunjang proses pendidikan yang berkelanjutan dan teratur sekolah harus mempunyai sarana dan prasarana yang diperlukan. Kelengkapan sarana dan prasarana dapat meningkatkan keberhasilan peserta didik dalam mendapatkan ilmu, sebagai usaha membentuk kompetensi dan keterampilan yang siap terjun ke dunia kerja. Sarana dan prasarana pada pendidik sangat diperlukan dalam proses pembelajaran, jika tidak ada sarana dan prasarana pendidikan, kegiatan pendidikan akan sangat menyulitkan, hingga dapat menyebabkan kegagalan pendidikan (Novita, M., 2017).

Sarana dan prasarana adalah satu dari beberapa unsur yang memberikan pengaruh paling besar dalam prestasi belajar praktikum kejuruan, dengan persentase faktor motivasi berprestasi 15,79%, sarana dan prasarana 14,87%, disiplin belajar 13,31%, pengalaman prakerin 11,53%, kinerja pendidik sebesar

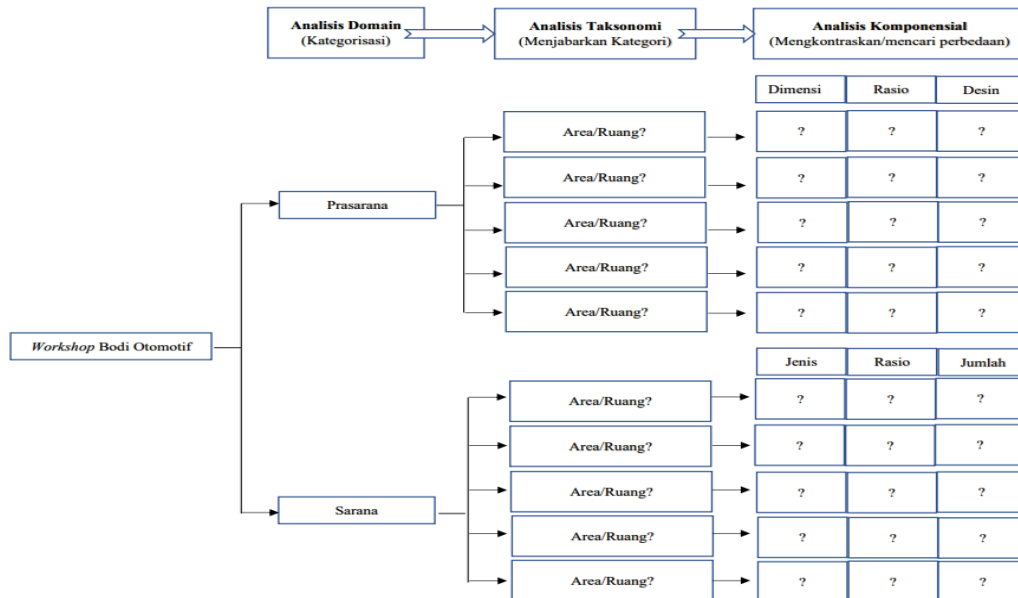
11,337%, dan sokongan orang tua 6,967% terhadap prestasi belajar praktikum kejuruan peserta didik (Setiawati,L., & Sudira, P., 2015). Akibat sarana dan prasarana terhadap hasil pembelajaran peserta didik yaitu positif dan signifikan, dengan persentase 40,38 %, sedangkan hal lainnya sebesar 59,62 % diakibatkan faktor motivasi, bakat dan minat, dan lain-lainnya (Miski,R., 2017). Ketercapaian sarana dan prasarana praktikum dengan kategori baik dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar khususnya pada mata pelajaran produktif (RAM. Noor. 2017).

Belum seluruh sarana dan prasarana *Workshop* Bodi Otomotif dari segi jenis, jumlah peralatan dan luas area kerja belum memenuhi standar seperti pada area kerja pengecatan belum adanya *spray booth*, pekerjaan pengecatan dilakukan di area terbuka. Luas area kerja perbaikan bodi dan pengelasan seluas 20 m², sedangkan menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 8 tahun 2018, pada area kerja pengelasan/perbaikan memerlukan luas area 3 m² (rasio luas/peserta didik) x 18 peserta didik yaitu 54 m². Akan tetapi Universitas dan pihak pengelola *Workshop* Otomotif senantiasa berusaha memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana pembelajaran yang ada, sehingga mahasiswa dapat mengembangkan kompetensi serta prestasi secara maksimal dengan sarana dan prasarana yang layak dan sesuai.

Sarana dan prasarana dapat mempengaruhi kompetensi dan prestasi belajar peserta didik, serta kepala *Workshop* Bodi Otomotif menuturkan belum adanya pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana praktikum. Oleh karena itu perlu adanya pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana *Workshop* Bodi Otomotif Universitas Pendidikan Indonesia dalam rangka peningkatan dan pengembangan sarana dan prasarana menuju *Center of Excellence* (CoE).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, untuk menggambarkan data yang telah dihimpun secara aktual berbentuk kata dari hasil triangulasi data (wawancara, observasi, dan dokumentasi). Penelitian ini mengacu pada *Criterion Based Selection* (Seleksi Berdasarkan Kriteria) yang kerap disebut *Purposive Sampling*, penelitian ini melibatkan kepala *Workshop* Otomotif Universitas Pendidikan Indonesia dan kepala *Workshop* Bodi & Repair Auto2000 Cibiru. Teknik Analisa data menggunakan teknik analisa data model Spradley, dengan tahapan analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema kultural.



Gambar 1 Analisa data model Spradley

HASIL PENELITIAN

Sarana yang diperlukan di *workshop* Auto2000 Bodi & Cat Cibiru dijelaskan sebagai berikut:

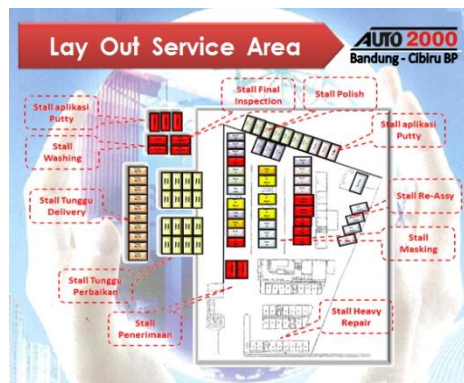
Tabel 1. Temuan Observasi *Workshop* Auto2000 Bodi & Cat Cibiru

| No. | Kelompok | Jenis | No. | Kelompok | Jenis |
|-------------------------------|--------------------------------|---|------------------|----------|--|
| 1. | Perabotan | Kursi kerja | | | <i>Air body saw</i> |
| | | Meja kerja | | | <i>Air compressor</i> |
| | | Lemari alat (tools cabinet) | | | <i>Spray gun</i> |
| | | Lemari simpan | | | <i>Spray booth for medium car</i> |
| 2. | Peralatan | Komputer set | | | <i>Paint weighing scale</i> |
| | | Printer | | | <i>Disc sander pneumatic</i> |
| | | <i>Spoon & dolly set</i> | | | Kape dempul |
| | | <i>Hammer knock set</i> | | | <i>Auto exterior repair machine/ washer welder kit</i> |
| | | <i>CO2 MIG welder</i> | | | <i>Pentone color guide</i> |
| | | <i>Oxyacetylene welding kit</i> | | | <i>Hot gun</i> |
| | | <i>Vice grip</i> | | | Obeng set |
| | | <i>Vice/ragum</i> | | | Kunci pas dan ring set |
| | | <i>Plate scissors</i> | | | Kunci shock set |
| | | <i>Hacksaw</i> | | | Kunci allen set |
| | | <i>Hand drilling</i> | | | Kunci inggris |
| | | <i>Hand grinding</i> | | | Kunci pipa |
| | | <i>Hand riveter</i> | | | Kunci momen |
| | | <i>Impact gun</i> | | | Tang set |
| | | <i>Body jack kit</i> | | | Kikir |
| | | <i>Auto body frame collision repair equipment</i> | | | <i>Bearing puller</i> |
| | | <i>Heavy-duty dent puller</i> | Penitik | | |
| | | <i>10 Ton hydraulic power</i> | Penggores | | |
| | | <i>Jack stand</i> | Jangka penggores | | |
| | | <i>Crocodile jack</i> | Skrup | | |
| <i>Car lift</i> | Sikat kawat | | | | |
| <i>Glass suction</i> | Tap dan snei set | | | | |
| <i>Electric hand polisher</i> | <i>Bolt extractor</i> | | | | |
| <i>Vacuum cleaner</i> | APAR (Alat Pemadam Api Ringan) | | | | |
| <i>Air hammer</i> | | | | | |

| No. | Kelompok | Jenis |
|-----|----------|--|
| | | <i>Welding mask</i> |
| | | <i>Welding goggles</i> |
| | | <i>Welding gloves</i> |
| | | <i>Earmuff</i> |
| | | <i>Safety helmet</i> |
| | | <i>Face shield</i> |
| | | <i>Work gloves</i> |
| | | <i>Wearpack</i> |
| | | <i>Work goggles</i> |
| | | <i>Safety shoes</i> |
| | | <i>Masker & masker double filter</i> |

| No. | Kelompok | Jenis |
|-----|----------|--|
| | | <i>Work hat</i> |
| 3. | Bahan | <i>Refinishing material: wheatstone, amplas, Buffing compound</i> |
| | | <i>Cat: cat primer, dempul, surfacer, top coat, thinner, hardener clear coat</i> |
| | | <i>Masking: kertas masking, Vinyl sheet masking tape</i> |

Auto2000 Bodi & Cat Cibiru merupakan *workshop*/bengkel khusus perbaikan bodi kendaraan Toyota, dengan lebih dari 200 orang pekerja di dalamnya.



Gambar 2. Layout Workshop Auto2000 Bodi & Cat Cibiru

Area kerja *Workshop* Auto2000 Bodi & Cat Cibiru terdiri dari beberapa stall dan ruangan yang berukuran $3\text{m} \times 4\text{m} = 12\text{m}^2$, dengan rincian sebagai berikut:

- Area perbaikan bodi, yang terdiri dari 16 stall tunggu perbaikan; 4 stall *re-assy*; 12 stall *heavy repair*.
- Area pengecatan, yang terdiri dari 3 stall *masking*; 6 stall aplikasi putty; 7 stall polish; 14 stall *spraybooth & oven*.
- Ruang penyimpanan, yang terdiri dari 1 ruang simpan bahan; 2 ruang simpan alat.
- Area/ruang lain, yang terdiri 2 stall penerimaan; 2 stall *washing*; 2 stall *final inspection*; 10 stall tunggu *delivery*; 1 ruang *foreman*.

PEMBAHASAN

Pemetaan merupakan sebuah cara, proses yang disusun dengan sedemikian rupa untuk menciptakan peta. Peta adalah potretan dari objek yang digambarkan ke dalam suatu bentuk gambar, garis, simbol-simbol. Peta pada pendidikan Ilmu Sosial berfungsi untuk memberikan materi sehingga mudah diserap oleh peserta didik, dan membantu aktivitas dan efisiensi pencapaian tujuan materi proses belajar (Undang, D, 2008).

Setelah melakukan observasi di PT Astra Internasional Toyota Auto2000 Bodi dan Cat Cibiru, sarana dan prasarana yang ada diantaranya sebagai berikut:

Tabel 2. Temuan Sarana dan Prasarana di Auto2000

| No. | Kelompok | Jenis |
|-----|-----------|---------------------|
| 1. | Sarana | Perabotan |
| | | Peralatan |
| | | Bahan |
| 2. | Prasarana | Area perbaikan bodi |
| | | Area pengecatan |
| | | Ruang penyimpanan |
| | | Area/ruang |

Sarana dan prasarana di *workshop* Auto2000 Bodi dan Cat Cibiru untuk melakukan pekerjaan perbaikan bodi sudah lengkap, dalam melakukan pekerjaan perbaikan bodi sudah memiliki bahan dan peralatan yang dibutuhkan, serta sudah mengikuti perkembangan zaman yang terbaru.

Dokumentasi yang peneliti dapatkan di PT Astra Internasional Toyota Auto2000 Bodi dan Cat Cibiru yaitu dokumentasi berbentuk tulisan dan gambar. Adapun dokumentasi berbentuk tulisan yang peneliti dapatkan dari Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.8 tahun 2018, KD kelompok mata pelajaran C3 Teknik Bodi Otomotif, Silabus dan Satuan Acara Pendidikan (SAP) Bodi Otomotif berupa daftar sarana dan prasarana. Dokumentasi berbentuk gambar yang peneliti dapatkan di PT Astra Internasional Toyota Auto2000 Bodi dan Cat Cibiru berupa gambar sarana dan prasarana yang digunakan.

Data hasil penelitian jumlahnya cukup banyak untuk itu perlu dicatat secara rinci, maka dari hal tersebut dilakukan proses analisa data model Spradley. Analisa data melalui tahapan analisis domain (mengkategorisasikan), analisis taksonomi (menjabarkan kategori), analisis komponensial (mengkontraskan/mencari perbedaan), dan analisis tema kultural (mencari benang merah yang mengintegrasikan lintas domain yang ada) dengan ini dapat menyusun secara konstruktif pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana praktikum di Workshop Bodi Otomotif Universitas Pendidikan Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian dapat peneliti simpulkan ke bentuk desain *Workshkop* Bodi Otomotif, adapun pemetaan secara rinci dijabarkan sebagai berikut:

A. Sarana *Workshop* Bodi Otomotif

Sarana yang diperlukan di *workshop* bodi otomotif Universitas Pendidikan Indonesia terdiri dari perabotan dan peralatan, kebutuhan standar minimal sarana merujuk ke dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.8 Tahun 2018, Kompetensi Dasar kelompok mata pelajaran C3 pada kompetensi keahlian Teknik Bodi Otomotif (TBO), Silabus dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) Bodi Otomotif, dan hasil studi lapangan *workshop* perbaikan bodi. Dijabarkan sebagai berikut:

1. Area Desain

Tabel 3 Pemetaan Kebutuhan Sarana Area Desain

| No. | Kelompok | Jenis |
|-----|-----------|--------------------|
| 1. | Perabotan | Kursi kerja |
| | | Meja kerja |
| | | Papan tulis dorong |
| | | Lemari simpan |
| 2. | Peralatan | Komputer set |

| No. | Kelompok | Jenis |
|-----|----------|------------------|
| | | Proyektor |
| | | Screen projector |
| | | 3D Printer |
| | | Printer A0 |

2. Area Pembentukan

Tabel 4 Pemetaan Kebutuhan Sarana Area Pembentukan

| No. | Kelompok | Jenis | No. | Kelompok | Jenis |
|-----|----------------------|---|-----|--------------------|------------------------|
| 1. | Perabotan | Kursi kerja | | | <i>Plate scissors</i> |
| | | Meja kerja | | | <i>Hacksaw</i> |
| | | Bangku kerja | | | <i>Hand driller</i> |
| | | Meja alat | | | <i>Hand grinder</i> |
| | | Meja persiapan | | | <i>Hand riveter</i> |
| | | Kursi kerja bengkel (stool) | | | APAR |
| | | Papan tulis dorong | | | <i>Welding mask</i> |
| | | Lemari alat (tools cabinet) | | | <i>Welding goggles</i> |
| | | | | | <i>Welding gloves</i> |
| | <i>Earmuff</i> | | | | |
| | <i>Safety helmet</i> | | | | |
| | <i>Face shield</i> | | | | |
| | <i>Work gloves</i> | | | | |
| | <i>Wearpack</i> | | | | |
| | <i>Work goggles</i> | | | | |
| | <i>Safety shoes</i> | | | | |
| 2. | Peralatan | <i>Spoon set</i> | 3. | Bahan | Plat besi |
| | | <i>Hammer knock set</i> | | | Resin |
| | | <i>Manual sheet metal cutting machine</i> | | | Catalis |
| | | <i>Metal sheet roll machine</i> | | <i>Fiber glass</i> | |
| | | <i>Wheeling machine/english wheel</i> | | | |
| | | <i>Spot welding machine</i> | | | |
| | | <i>CO2 mig welder</i> | | | |
| | | <i>Oxyacetylene welding kit</i> | | | |
| | | <i>Vice grip</i> | | | |

3. Area Perbaikan Bodi

Tabel 5 Pemetaan Kebutuhan Sarana Area Perbaikan Bodi

| No. | Kelompok | Jenis | No. | Kelompok | Jenis | | |
|-----|---------------------|---|--|----------|--------------------------------|-------|---------------------------|
| 1. | Perabotan | Kursi kerja | | | <i>Air body saw</i> | | |
| | | Meja kerja | | | APAR (Alat Pemadam Api Ringan) | | |
| | | Bangku kerja | | | <i>Welding mask</i> | | |
| | | Meja alat | | | <i>Welding goggles</i> | | |
| | | Meja persiapan | | | <i>Welding gloves</i> | | |
| | | Kursi kerja bengkel (stool) | | | <i>Earmuff</i> | | |
| | | Papan tulis dorong | | | <i>Safety helmet</i> | | |
| | | Lemari alat (tools cabinet) | | | <i>Face shield</i> | | |
| | | | | | <i>Work gloves</i> | | |
| | <i>Wearpack</i> | | | | | | |
| | <i>Work goggles</i> | | | | | | |
| | <i>Safety shoes</i> | | | | | | |
| 2. | Peralatan | <i>Spoon set</i> | | | 3. | Bahan | Panel Engine hood |
| | | <i>Hammer knock set</i> | | | | | Panel fender |
| | | <i>Body jack kit</i> | | | | | Panel cowl dan dash panel |
| | | <i>Oxyacetylene welding kit</i> | Panel atap kendaraan | | | | |
| | | <i>Auto body frame collision repair equipment</i> | Panel bodi belakang | | | | |
| | | Panel beating | Panel pintu kendaraan | | | | |
| | | <i>Heavy-duty dent puller</i> | Panel deck lid | | | | |
| | | <i>10ton hydraulic power</i> | Panel bumper | | | | |
| | | <i>Co2 mig welder</i> | Panel grill dan moulding | | | | |
| | | <i>Electric hand polisher</i> | Refinishing Material: wheatstone, amplas, Buffing compound | | | | |
| | | <i>Auto exterior repair machine/washer welder</i> | | | | | |
| | | <i>Air hammer</i> | | | | | |
| | | <i>Hand drilling</i> | | | | | |
| | | <i>Hand grinding</i> | | | | | |
| | | <i>Hand riveter</i> | | | | | |

4. Area Pengecatan

Tabel 6 Pemetaan Kebutuhan Sarana Area Pengecatan

| No. | Kelompok | Jenis | No. | Kelompok | Jenis |
|-----|-----------|-----------------------------|-----|----------|--|
| 1. | Perabotan | Kursi kerja | | | APAR (Alat Pemadam Api Ringan) |
| | | Meja kerja | | | Work gloves |
| | | Bangku kerja | | | Wearpack |
| | | Meja alat | | | Work hat |
| | | Meja persiapan | | | Work goggles |
| | | Kursi kerja bengkel | | | Safety shoes |
| | | Papan tulis dorong | | | |
| | | Lemari alat (tools cabinet) | | | |
| | | | | | |
| 2. | Peralatan | Air compressor | 3. | Bahan | Panel engine hood |
| | | Spray gun | | | Panel fender |
| | | Spray booth for medium car | | | Panel cowl dan dash panel |
| | | Disc sander pneumatic | | | Panel atap kendaraan |
| | | Infrared lamp | | | Panel bodi belakang |
| | | Precision air brush kit | | | Panel pintu kendaraan |
| | | Tree style masking machine | | | Panel deck lid |
| | | Car paint mixing machine | | | Panel bumper |
| | | Paint weighing scale | | | Panel grill dan moulding |
| | | Electric hand polisher | | | Refinishing Material: wheatstone, amplas, Buffing compound |
| | | Kape dempul set | | | Cat: cat primer, dempul, surfacer, top coat, thiner, hardener clear coat |
| | | Pantone color guide | | | Masking: kertas masking, Vinyl sheet |
| | | Masker double filter | | | masking tape |
| | | | | | |

5. Ruang Penyimpanan

Tabel 7 Pemetaan Kebutuhan Sarana Ruang Penyimpanan

| No. | Kelompok | Jenis | No. | Kelompok | Jenis |
|-----|-----------|-----------------------------|-----|----------|------------------|
| 1. | Perabotan | Kursi kerja | | | Kunci pipa |
| | | Meja kerja | | | Kunci momen |
| | | Meja alat | | | Tang set |
| | | Lemari alat (tools cabinet) | | | Kikir |
| | | Lemari simpan | | | Pahat |
| 2. | Peralatan | Komputer set | | | Bearing puller |
| | | Printer | | | Penitik |
| | | Obeng set | | | Penggores |
| | | Kunci pas dan ring set | | | Jangka penggores |
| | | Kunci shock set | | | Skrup |
| | | Kunci allen set | | | Sikat kawat |
| | | Kunci inggris | | | Tap dan snei set |
| 3. | | | | | |
| | | | | | |

6. Ruang Instruktur

Tabel 8 Pemetaan Kebutuhan Sarana Ruang Instruktur

| No. | Kelompok | Jenis |
|-----|-----------|---------------|
| 1. | Perabotan | Kursi kerja |
| | | Meja kerja |
| | | Lemari simpan |
| 2. | Peralatan | Komputer set |
| | | Printer |

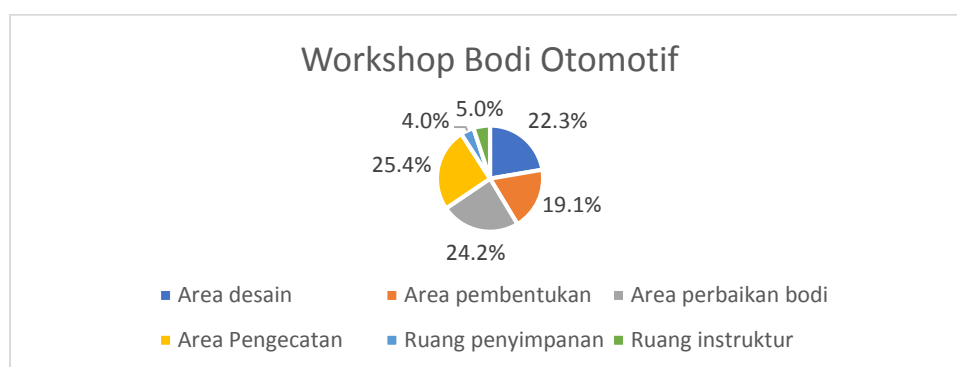
Kebutuhan sarana di setiap area dan ruangan menggambarkan perabot, peralatan dengan menunjukkan jenis rasio dan deskripsi di ruang instruktur *workshop* bodi otomotif meliputi perabotan, peralatan dan bahan praktikum yang diperlukan dengan mengacu pada standar minimum sarana yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.8 Tahun 2018, Kompetensi Dasar kelompok mata pelajaran C3 pada kompetensi keahlian Teknik Bodi Otomotif (TBO), Silabus dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) Bodi Otomotif, dan hasil studi lapangan *workshop* perbaikan bodi Auto2000 Bodi & Cat Cibiru.

B. Prasarana *Workshop* Bodi Otomotif

Workshop bodi otomotif Universitas Pendidikan Indonesia dalam kegiatan belajar praktikum berada di dalam gedung baru Fakultas Pendidikan Teknik dan Kejuruan. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 8 Tahun 2018 luas *workshop* bodi otomotif minimum 270 m² untuk menampung 72 peserta didik dan 9 instruktur. Pemetaan *workshop* bodi otomotif di Universitas Pendidikan Indonesia seluas 792,35 m², rincian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9 Pemetaan Kebutuhan Prasarana *Workshop* Bodi Otomotif

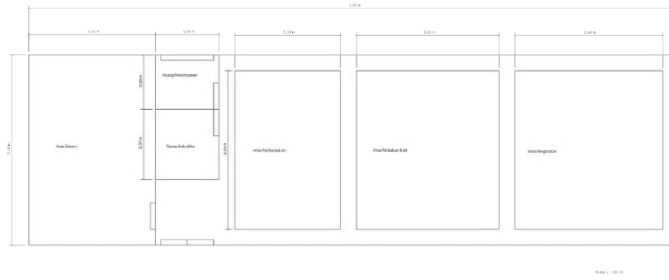
| No | Ruang/Area | Desain <i>Workshop</i> Bodi Otomotif | Standar Nasional Pendidikan |
|----|---------------------|--|------------------------------------|
| | | Luas Area & Kapasitas | Luas Area & Kapasitas |
| 1 | Area desain | 176,75 m ² 40 peserta didik | 54 m ² 18 peserta didik |
| 2 | Area pembentukan | 150,95 m ² 40 peserta didik | 54 m ² 18 peserta didik |
| 3 | Area perbaikan bodi | 191,45 m ² 40 peserta didik | 54 m ² 18 peserta didik |
| 4 | Area Pengecatan | 201,2 m ² 40 peserta didik | 54 m ² 18 peserta didik |
| 5 | Ruang penyimpanan | 32 m ² 2 petugas | 27 m ² |
| 6 | Ruang instruktur | 40 m ² 9 Instruktur | 27 m ² 9 instruktur |



Gambar 2 Persentase Area/ruang *Workshop* Bodi Otomotif

Berdasarkan hasil pemetaan ruang praktik pada tabel diketahui secara detail luas minimum pemetaan ruang praktik *Workshop* Bodi Otomotif yang meliputi area desain, area pembentukan, area perbaikan bodi, area pengecatan, ruang penyimpanan dan Ruang instruktur.

Prasarana *Workshop* Bodi Otomotif digambarkan dalam 2D dan 3D yang dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 3 Denah 2D *Workshop* Bodi Otomotif



Gambar 4 Denah 3D *Workshop* Bodi Otomotif

1. Area Desain

Berdasarkan dari data-data pada tabel, kapasitas area desain untuk 40 peserta didik dengan rasio $3\text{m}^2/\text{peserta didik}$, luas area minimum didapat seluas $176,75\text{ m}^2$, dengan lebar area $15\text{ m} \times 12\text{ m}$.



Gambar 5 Area Desain

2. Area Pembentukan

Berdasarkan dari data-data pada tabel, kapasitas area pembentukan untuk 40 peserta didik dengan rasio $3\text{m}^2/\text{peserta didik}$, luas area minimum didapat seluas $150,95\text{ m}^2$, dengan lebar $15\text{ m} \times 10\text{ m}$.



Gambar 6 Area Pembentukan

3. Area Perbaikan Bodi

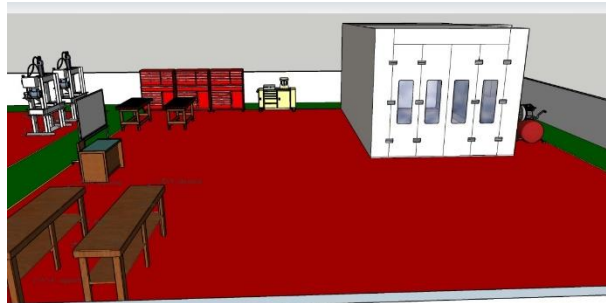
Berdasarkan dari data-data pada tabel, kapasitas perbaikan bodi untuk 40 peserta didik dengan rasio $3\text{m}^2/\text{peserta didik}$, luas area minimum didapat seluas $191,45\text{ m}^2$, dengan lebar $15\text{ m} \times 13\text{ m}$.



Gambar 7 Area Perbaikan Bodi

4. Area Pengecatan

Berdasarkan dari data-data pada tabel, kapasitas pengecatan untuk 40 peserta didik dengan rasio $3\text{m}^2/\text{peserta didik}$, luas area minimum didapat seluas $201,2\text{ m}^2$, dengan lebar $15\text{ m} \times 13,5\text{ m}$.



Gambar 8 Area Pengecatan

5. Ruang Penyimpanan

Berdasarkan dari data-data pada tabel, kapasitas ruang penyimpanan 2 petugas dengan rasio $3\text{m}^2/\text{petugas}$, luas area minimum seluas 32 m^2 .



Gambar 9 Ruang Penyimpanan

6. Ruang Instruktur

Berdasarkan dari data-data pada tabel, kapasitas ruang instruktur 9 instruktur dengan rasio $3\text{m}^2/\text{instruktur}$, luas area minimum seluas 40 m^2 .



Gambar 10 Ruang Instruktur

Secara kuantitas setiap area/ruangan *Workshop* Bodi Otomotif Universitas Pendidikan Indonesia memenuhi standar yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 8 Tahun 2018 dengan jumlah rasio tiap peserta didik yaitu 3 m^2 / peserta didik dan didapat dalam satu ruang dapat menampung 18 peserta didik setiap satu kali pembelajaran praktikum di area tersebut.

KESIMPULAN

Workshop Bodi Otomotif Universitas Pendidikan Indonesia belum memiliki pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana, serta tidak merujuk berdasarkan kebijakan atau standar apapun. Teknik pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana praktikum di *Workshop* Bodi Otomotif Universitas Pendidikan Indonesia menggunakan beberapa tahapan yaitu pengumpulan data (wawancara, observasi, dan dokumentasi), selanjutnya di analisis data model Spradley, kemudian dibuat pemetaan berupa tabel dan gambar. Pemetaan kebutuhan sarana dan prasarana di *workshop* bodi otomotif Universitas Pendidikan Indonesia meliputi sarana yang berupa perabotan, peralatan dan bahan praktikum, prasarana berupa area/ruang praktikum berupa area desain, area pembentukan, area perbaikan bodi, area pengecatan, ruang instruktur, dan ruang penyimpanan.

REFERENSI

- Adytia, J., Sudarmi, S., & Rosana, R. (2015). *Pemetaan Sarana dan Prasarana SMA Kabupaten Pringsewu Tahun 2014*. Jurnal Penelitian Geografi, 3(1).
- Miski, R. (2017). *Pengaruh Sarana Dan Prasarana Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Tadbir Muwahhid, 4(2).
- RAM. Noor (2017). *Studi Eksplorasi Sarana Prasarana Praktik Dan Motivasi Belajar Siswa SMK*. UPI: *Journal of Mechanical Engineering Education*, Vol. 4, No.1, Juni 2017
- Novita, M. (2017). *Sarana dan prasarana yang baik menjadi bagian ujung tombak keberhasilan lembaga pendidikan islam*. Nur El-Islam, 4(2), 97-129.
- Peraturan Pemerintah. Nomor 19 Tahun 2005. *Tantang Standar Nasional Pendidikan*.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional. Nomor 34 Tahun 2018, *Tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional. Nomor 8 Tahun 2018, Tentang Petunjuk Operasional Dana Alokasi Khusus Fisik Bidang Pendidikan.

Setiawati, L., & Sudira, P. (2015). *Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar praktik kejuruan siswa SMK program studi keahlian teknik komputer dan informatika*. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 325-339.

Undang-undang Republik Indonesia. Nomor 20 Tahun 2003. Tentang Standar Pendidikan Nasional.

Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Malang, U. N. (2016). *Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global*. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 26, pp. 263-278).