

**THE ROLE OF PRACTICAL ACTIVITIES AS A LEARNING MEDIUM IN THE MECHANICAL DESIGN ENGINEERING WORKSHOP**

**PERAN PRAKTIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI WORKSHOP REKAYASA PERANCANGAN MEKANIK**

**Angga Rekso<sup>1</sup>, Sandi<sup>2</sup>**

Universitas Muhammadiyah Sinjai, Sulawesi Selatan, Indonesia<sup>1,2</sup>

\*angga rekso540@gmail.com

*\*Corresponding Author*

---

**ABSTRACT**

*This study aims to examine comprehensively the role of welding practice as a learning medium in the Mechanical Design Engineering workshop within the context of vocational education. Practical activities, particularly welding, constitute the core of technical competency development for students in skill-oriented study programs. Nevertheless, its implementation in the field still faces various challenges, ranging from limited facilities and infrastructure, instructor readiness, to students' low learning motivation. This study employs a descriptive qualitative approach with data collection techniques consisting of participatory observation and documentary study. The research location is the Mechanical Design Engineering workshop, which functions as a practical learning environment for vocational students. The results indicate that welding practice activities play a significant role in enhancing students' conceptual understanding, technical proficiency, and work readiness. Structured use of practical media has been proven to encourage more meaningful experiential learning compared to conventional instructional approaches. These findings affirm the importance of optimizing the workshop as a learning ecosystem that supports vocational competencies, while also opening space for developing a practical curriculum more responsive to industry needs.*

**Keyword:** Roles, Practices, Learning Materials, Workshop

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam peran praktik pengelasan sebagai media pembelajaran di workshop Rekayasa Perancangan Mekanik dalam konteks pendidikan vokasi. Aktivitas praktik, khususnya pengelasan, merupakan inti dari proses pembentukan kompetensi teknis mahasiswa pada program studi yang berorientasi keterampilan. Meskipun demikian, implementasinya di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan, mulai dari keterbatasan sarana dan prasarana, kesiapan instruktur, hingga rendahnya motivasi belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi partisipatif dan studi dokumentasi. Lokasi penelitian adalah workshop Rekayasa Perancangan Mekanik yang difungsikan sebagai ruang belajar praktis bagi mahasiswa vokasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan praktik pengelasan memiliki peran signifikan dalam meningkatkan pemahaman konseptual, kecakapan teknis, dan kesiapan kerja mahasiswa. Pemanfaatan media praktik secara terstruktur terbukti mampu mendorong pembelajaran berbasis pengalaman yang lebih bermakna dibandingkan dengan pendekatan instruksional konvensional. Temuan ini menegaskan pentingnya pengoptimalan workshop sebagai ekosistem belajar yang mendukung kompetensi vokasional, sekaligus membuka ruang bagi pengembangan kurikulum praktik yang lebih responsif terhadap kebutuhan industri.

**Kata Kunci:** Peran, Praktik, Media Pembelajaran, Workshop

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi di Indonesia telah mengalami perkembangan yang cukup signifikan seiring dengan meningkatnya tuntutan dunia kerja terhadap tenaga ahli yang kompeten dan siap pakai. Pemerintah Indonesia melalui berbagai kebijakan strategis, termasuk Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2022 tentang Revitalisasi Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Vokasi, secara eksplisit mengamanatkan penguatan sistem pendidikan yang berorientasi pada keterampilan teknis dan keselarasan dengan kebutuhan industri (Kemendikbudristek, 2022). Dalam konteks ini, praktik lapangan dan aktivitas Workshop menjadi pilar utama yang tidak dapat diabaikan. Workshop sebagai lingkungan belajar praktis memiliki kedudukan yang sangat strategis dalam pendidikan teknik dan vokasi. Media pembelajaran merupakan bagian yang penting dalam proses pengembangan dan pemanfaatan media dalam konteks pembelajaran. Penerapan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar tentang konsep media pembelajaran, kegunaan dan manfaatnya dalam proses pembelajaran, serta tantangan yang mungkin dihadapi dalam penerapannya (Sabara et al., 2023).

Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup mencolok antara harapan ideal dengan kondisi aktual. Banyak institusi pendidikan vokasi yang belum mampu mengoptimalkan fungsi Workshop sebagai media pembelajaran yang efektif. Sedangkan Kemampuan ini sangat krusial karena gambar teknik berfungsi sebagai bahasa universal dalam perancangan dan produksi komponen mesin (Jauhari et al., 2023). Keterbatasan peralatan, kurangnya jam praktik yang memadai, serta kurangnya pemahaman tentang strategi pembelajaran berbasis pengalaman menjadi hambatan yang sering dijumpai. Kondisi ini semakin diperparah oleh kurangnya dokumentasi dan kajian ilmiah yang secara khusus membahas bagaimana praktik pengelasan di Workshop rekayasa perancangan mekanik dijalankan, dimanfaatkan, dan dampaknya terhadap kompetensi mahasiswa.

**Tabel 1. Peran Media Praktik Pengelasan dalam Pembelajaran Vokasi**

| No | Peran Media Praktik                       | Manfaat Bagi Mahasiswa                                       |
|----|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1  | Meningkatkan pemahaman konsep pengelasan  | Mahasiswa lebih mudah memahami teori dan praktik             |
| 2  | Mengembangkan keterampilan teknis         | Kemampuan pengelasan menjadi lebih baik dan terukur          |
| 3  | Mensimulasikan kondisi kerja industri     | Mahasiswa memperoleh pengalaman yang mendekati dunia kerja   |
| 4  | Memfasilitasi penggunaan teknologi modern | Mahasiswa mampu beradaptasi dengan perkembangan industri 4.0 |

Penelitian ini dilaksanakan sebagai respons terhadap kebutuhan akan penguatan pembelajaran berbasis praktik pada pendidikan tinggi vokasi, khususnya di Workshop Rekayasa Perancangan Mekanik. Pembelajaran praktik, terutama melalui kegiatan pengelasan, merupakan komponen esensial dalam membentuk kompetensi teknis mahasiswa karena memungkinkan terjadinya integrasi antara pengetahuan teoritis dan keterampilan aplikatif yang dibutuhkan di dunia industri. Melalui pengalaman praktik secara langsung, mahasiswa tidak hanya mempelajari prosedur teknis, tetapi juga mengembangkan ketelitian, disiplin kerja, kemampuan memecahkan masalah, serta kepatuhan terhadap standar keselamatan kerja. Oleh karena itu, praktik pengelasan tidak sekadar berfungsi sebagai sarana latihan keterampilan, melainkan juga sebagai media pembelajaran yang berperan penting dalam mencapai capaian pembelajaran berbasis kompetensi.

Meskipun demikian, pelaksanaan pembelajaran praktik pada bidang vokasi masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu permasalahan yang hampir dialami oleh sebagian besar lembaga pendidikan vokasi adalah pengelolaan limbah benda kerja hasil praktik mahasiswa. Setiap kegiatan praktikum menghasilkan produk atau benda kerja yang tidak seluruhnya dapat dimanfaatkan kembali sehingga berpotensi menjadi limbah apabila tidak dikelola secara optimal. Kondisi tersebut menuntut pengelola pendidikan untuk merancang strategi pemanfaatan kembali hasil praktik agar memiliki nilai guna, baik sebagai media pembelajaran lanjutan, produk fungsional, maupun bahan evaluasi pembelajaran. Kenyataannya, masih banyak benda kerja hasil praktik mahasiswa yang diabaikan atau bahkan dibuang tanpa dimanfaatkan secara optimal (Tahir et al., 2023). Permasalahan ini menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran praktik tidak hanya ditentukan oleh proses pelaksanaannya, tetapi juga oleh bagaimana hasil praktik tersebut dikelola secara berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada dua pertanyaan utama. Pertama, bagaimana peran dan pemanfaatan praktik pengelasan sebagai media pembelajaran di Workshop Rekayasa Perancangan Mekanik dalam membentuk kompetensi teknis mahasiswa. Kedua, apa saja manfaat yang diperoleh mahasiswa serta kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan praktik pengelasan sebagai bagian dari sistem pembelajaran vokasi. Dengan menjawab kedua pertanyaan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas praktik pengelasan sebagai media pembelajaran sekaligus mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat keberhasilannya.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi secara teoritis maupun praktis terhadap pengembangan pendidikan vokasi. Secara teoritis, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis peran serta pemanfaatan praktik pengelasan di Workshop Rekayasa Perancangan Mekanik dalam mendukung proses pembelajaran vokasi, sekaligus mengidentifikasi dan menganalisis secara kritis manfaat yang diperoleh mahasiswa serta berbagai hambatan yang muncul selama pelaksanaan kegiatan praktik. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai pembelajaran berbasis praktik pada pendidikan vokasi, khususnya dalam bidang rekayasa perancangan mekanik yang hingga saat ini masih relatif terbatas dikaji secara mendalam di Indonesia.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan bagi pengelola program studi, instruktur workshop, dan pengambil kebijakan dalam merancang sistem pembelajaran praktik yang lebih efektif, efisien, dan selaras dengan kebutuhan industri. Hal ini sejalan dengan peran strategis pendidikan tinggi vokasi sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional yang bertanggung jawab menghasilkan tenaga kerja terampil, profesional, dan siap memasuki dunia kerja (Rahdiyanta & Hargiyarto, 2016). Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat mendorong pengembangan sistem pengelolaan hasil praktik yang lebih produktif sehingga mampu mengurangi limbah benda kerja sekaligus meningkatkan nilai tambah dari setiap kegiatan praktikum.

Research gap yang mendasari penelitian ini terletak pada masih minimnya penelitian yang mengkaji secara komprehensif hubungan antara peran, pemanfaatan, manfaat, dan kendala praktik pengelasan sebagai media pembelajaran dalam satu kerangka analisis yang utuh, khususnya pada Program Studi Rekayasa Perancangan Mekanik di perguruan tinggi vokasi. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak membahas efektivitas metode pembelajaran praktik atau penguasaan keterampilan teknis secara terpisah, sementara aspek pemanfaatan media praktik beserta pengelolaan hasil praktik dan tantangan implementasinya belum banyak diteliti secara integratif. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai peran praktik sebagai media pembelajaran di Workshop Rekayasa Perancangan Mekanik melalui kajian yang berjudul **"Peran Praktik sebagai Media Pembelajaran di Workshop Rekayasa**

## Perancangan Mekanik."

### 2. METODE

Penelitian diawali dengan pengumpulan data awal penelitian, data awal dibutuhkan untuk bahan dalam merancang bentuk alat yang dibuat. Data ini diambil langsung dari lapangan disekitar lokasi praktik mahasiswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan Jenis deskriptif. Pilihan pendekatan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa pertanyaan penelitian yang diajukan bersifat eksploratoris dan interpretatif, yaitu berupaya memahami fenomena secara mendalam dan kontekstual daripada mengukur variabel secara statistik. artinya data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka, melainkan data tersebut berasal dari penelitian yang bersifat Jenis deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Dan proses yang lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif, yaitu wawancara dan dokumentasi Resmi.

Penelitian ini dilaksanakan di Workshop Rekayasa Perancangan Mekanik yang berfungsi sebagai sarana utama pembelajaran praktik bagi mahasiswa program studi teknik mesin atau rekayasa mekanik di sebuah perguruan tinggi vokasi. Workshop ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan situs yang paling representatif untuk mengkaji fenomena yang menjadi fokus penelitian, sekaligus karena aksesibilitas yang memadai bagi peneliti untuk melakukan observasi mendalam dalam jangka waktu yang diperlukan. Karakteristik Workshop yang menjadi lokasi penelitian mencakup kelengkapan peralatan pengelasan berbagai jenis, ruang kerja yang memenuhi standar keselamatan, serta regularitas kegiatan praktik yang terjadwal, sehingga memberikan kondisi yang optimal untuk pengumpulan data yang kaya dan representatif.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Gambaran Umum Workshop

Workshop mahasiswa merupakan sarana pembelajaran yang dirancang untuk memberikan pengalaman praktik secara langsung sebagai pendukung materi yang diperoleh di ruang kelas. Workshop berfungsi sebagai tempat bagi mahasiswa untuk mengembangkan kompetensi teknis, menerapkan teori ke dalam praktik, serta melatih keterampilan yang dibutuhkan sesuai dengan bidang keilmuannya. Dalam pendidikan vokasi maupun program studi teknik, workshop menjadi bagian penting dari proses pembelajaran karena menekankan pendekatan *learning by doing* (belajar melalui praktik).

Di workshop, mahasiswa tidak hanya mempelajari konsep secara teoritis, tetapi juga melakukan berbagai kegiatan seperti mengoperasikan peralatan dan mesin, menggunakan alat ukur, merancang dan membuat komponen, melakukan pengujian hasil kerja, serta menerapkan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Selama proses tersebut, mahasiswa dibimbing oleh dosen atau instruktur agar mampu melaksanakan setiap tahapan pekerjaan sesuai standar operasional dan kompetensi yang telah ditetapkan.

Selain meningkatkan keterampilan teknis (*hard skills*), kegiatan workshop juga berperan dalam membentuk keterampilan non teknis (*soft skills*), seperti kemampuan bekerja sama dalam tim, komunikasi, disiplin, tanggung jawab, ketelitian, manajemen waktu, dan kemampuan memecahkan masalah. Melalui pengalaman praktik yang berulang, mahasiswa menjadi lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja maupun industri.

Pada Workshop Rekayasa Perancangan Mekanik, kegiatan pembelajaran umumnya meliputi proses perancangan produk atau komponen mekanik, pembuatan gambar teknik secara manual maupun menggunakan perangkat lunak *Computer-Aided Design* (CAD), pemilihan material, proses fabrikasi atau manufaktur, perakitan, hingga pengujian hasil kerja. Dengan demikian, workshop menjadi media yang mengintegrasikan aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja sehingga menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan dunia industri. Secara keseluruhan, workshop mahasiswa merupakan lingkungan belajar yang menghubungkan teori dengan praktik. Keberadaannya sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran karena memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman nyata, mengembangkan kompetensi profesional, dan mempersiapkan diri memasuki dunia kerja dengan bekal keterampilan yang relevan.



**Gambar 1. Lokasi Workshop dan Praktik Mahasiswa**

### **3.2. Peran Media Praktik Pengelasan**

Hasil observasi yang dilakukan secara intensif di Workshop Rekayasa Perancangan Mekanik menunjukkan bahwa media praktik pengelasan memiliki peran yang multidimensional dalam mendukung proses pembelajaran vokasi. Praktik pengelasan tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk melatih keterampilan teknis, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang mengintegrasikan aspek pengetahuan, keterampilan, dan pembentukan sikap profesional. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa terdapat dua peran utama yang menonjol, yaitu sebagai wahana pengembangan kompetensi teknis dan sebagai medium sosialisasi budaya kerja yang relevan dengan kebutuhan industri.

Peran pertama dan paling fundamental adalah sebagai wahana pengembangan kompetensi teknis mahasiswa. Melalui keterlibatan secara langsung dalam kegiatan praktik pengelasan, mahasiswa memperoleh pengalaman belajar yang bersifat autentik sehingga mampu menghubungkan konsep-konsep teoritis yang dipelajari di kelas dengan penerapannya di lingkungan kerja. Penggunaan berbagai peralatan dan mesin pengelasan memungkinkan mahasiswa mengembangkan keterampilan psikomotorik, seperti pengaturan arus las, pengendalian gerakan elektroda, pembentukan jalur las (weld bead), hingga pemeriksaan kualitas hasil sambungan. Di samping itu, mahasiswa juga membangun pemahaman yang lebih komprehensif mengenai prinsip-prinsip metalurgi, karakteristik material, pemilihan jenis elektroda, pengaruh parameter pengelasan terhadap kualitas sambungan, serta teknik penyelesaian berbagai permasalahan yang muncul selama proses pengelasan. Dengan demikian, praktik pengelasan menjadi media pembelajaran yang mampu meningkatkan kompetensi teknis secara terintegrasi antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sesuai dengan tuntutan pendidikan vokasi.

Peran kedua adalah sebagai medium sosialisasi budaya kerja yang mempersiapkan mahasiswa memasuki lingkungan industri. Selama mengikuti kegiatan praktik di workshop, mahasiswa tidak hanya belajar mengenai aspek teknis pekerjaan, tetapi juga mengalami secara langsung penerapan budaya kerja profesional yang menjadi standar dalam industri manufaktur. Berbagai aturan operasional, prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3), penggunaan alat pelindung diri (APD), disiplin dalam mengikuti instruksi kerja, tanggung jawab terhadap pemeliharaan peralatan, serta kebiasaan menjaga kebersihan dan kerapian area kerja menjadi bagian dari proses pembelajaran yang berlangsung setiap hari. Internalisasi nilai-nilai tersebut membentuk karakter kerja mahasiswa yang lebih disiplin, bertanggung jawab, teliti, dan memiliki kesadaran tinggi terhadap aspek keselamatan kerja. Dengan demikian, workshop tidak hanya berfungsi sebagai tempat pelaksanaan praktikum, tetapi juga sebagai lingkungan belajar yang mensimulasikan kondisi nyata dunia industri sehingga mampu membentuk kesiapan kerja mahasiswa secara lebih komprehensif.

### **3.3. Manfaat Media Praktik Pengelasan**

Manfaat yang diperoleh mahasiswa dari keterlibatan dalam media praktik pengelasan di workshop

dapat diidentifikasi dalam beberapa dimensi yang saling berkaitan. Pada dimensi kognitif, praktik pengelasan secara konsisten membantu mahasiswa untuk menghubungkan dan mengintegrasikan pengetahuan teoritis dari berbagai mata kuliah, termasuk ilmu material, fisika teknik, menggambar teknik, dan kimia, ke dalam satu aktivitas terpadu yang bermakna.

Pada dimensi psikomotorik, manfaat yang paling jelas terlihat adalah perkembangan keterampilan teknis yang terukur dari waktu ke waktu. Mahasiswa mengembangkan kecakapan dalam mengontrol parameter pengelasan (arus, tegangan, kecepatan gerak), menjaga konsistensi sudut elektroda, menghasilkan manik las yang rata dan penetrasi yang memadai, serta melakukan inspeksi visual terhadap kualitas hasil pengelasan.

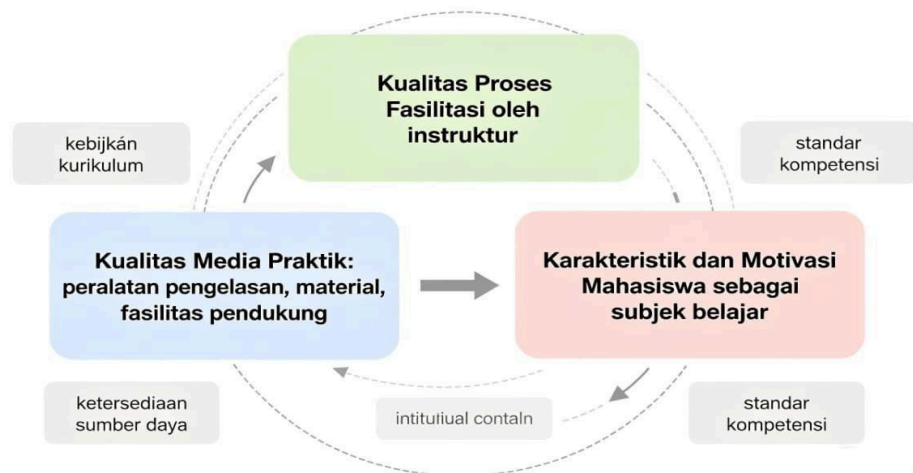
### **3.4. Kendala Penggunaan Media Praktik Pengelasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan praktik pengelasan sebagai media pembelajaran di Workshop Rekayasa Perancangan Mekanik masih menghadapi berbagai kendala yang memengaruhi efektivitas proses pembelajaran. Kendala-kendala tersebut tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga mencakup ketersediaan sarana, kompetensi sumber daya manusia, serta penerapan standar keselamatan kerja. Apabila tidak ditangani secara sistematis, berbagai hambatan tersebut berpotensi mengurangi kualitas pembelajaran vokasi dan kesiapan lulusan dalam memenuhi tuntutan dunia industri.

Kendala pertama yang paling dominan adalah keterbatasan infrastruktur dan peralatan praktik. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian peralatan pengelasan yang digunakan di workshop masih merupakan mesin dengan usia operasional yang relatif lama dan menggunakan teknologi yang telah tertinggal dibandingkan dengan peralatan yang umum digunakan di sektor industri. Kondisi tersebut menyebabkan mahasiswa belum memperoleh pengalaman belajar yang sepenuhnya sesuai dengan perkembangan teknologi pengelasan modern. Selain itu, keterbatasan jumlah peralatan juga mengakibatkan mahasiswa harus bergantian menggunakan mesin, sehingga waktu praktik menjadi kurang optimal dan kesempatan untuk mengasah keterampilan teknis menjadi terbatas. Perbedaan antara fasilitas pembelajaran di workshop dengan teknologi yang digunakan di dunia industri juga berpotensi menimbulkan kesenjangan kompetensi ketika mahasiswa memasuki lingkungan kerja.

Kendala kedua berkaitan dengan kompetensi instruktur, khususnya dalam mengikuti perkembangan teknologi pengelasan yang terus mengalami kemajuan. Secara umum, instruktur memiliki penguasaan yang baik terhadap teknik pengelasan konvensional, seperti Shielded Metal Arc Welding (SMAW). Namun, sebagian instruktur masih memiliki keterbatasan dalam penguasaan teknologi yang lebih mutakhir, seperti Flux-Cored Arc Welding (FCAW), Gas Metal Arc Welding (GMAW), plasma cutting, maupun teknologi inspeksi hasil pengelasan berbasis digital. Keterbatasan tersebut berdampak pada ruang lingkup materi praktik yang diberikan kepada mahasiswa, sehingga proses pembelajaran belum sepenuhnya mencerminkan kebutuhan dan perkembangan teknologi di dunia industri. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi instruktur melalui pelatihan, sertifikasi profesi, dan kerja sama dengan industri menjadi kebutuhan yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran vokasi.

Kendala berikutnya berkaitan dengan aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Meskipun prosedur K3 telah disusun dan diberlakukan sebagai standar operasional workshop, implementasinya di lapangan masih belum sepenuhnya konsisten. Hasil observasi menunjukkan masih ditemukannya mahasiswa yang menggunakan alat pelindung diri (APD) secara tidak lengkap atau kurang sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan. Selain itu, sistem ventilasi pada area pengelasan belum mampu mengendalikan paparan asap las secara optimal sehingga berpotensi mempengaruhi kesehatan pengguna workshop. Kondisi fasilitas pendukung keselamatan, seperti alat pemadam api ringan (APAR), kotak pertolongan pertama (first aid kit), serta sarana tanggap darurat lainnya juga memerlukan pemeliharaan yang lebih teratur agar selalu siap digunakan ketika terjadi keadaan darurat. Temuan ini menunjukkan bahwa budaya keselamatan kerja belum sepenuhnya terinternalisasi dalam seluruh aktivitas pembelajaran praktik. Oleh karena itu, penguatan pengawasan, pembiasaan disiplin K3, serta peningkatan kualitas fasilitas keselamatan menjadi langkah penting untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang aman, sehat, dan sesuai dengan standar industri.



**Gambar 2.**  
**Kerangka Berfikir Kualitas Pembelajaran di Workshop Rekayasa Perancangan Mekanik**

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik beberapa kesimpulan yang menjawab rumusan masalah yang diajukan. media praktik pengelasan di Workshop Rekayasa Perancangan Mekanik menjalankan peran yang multidimensional dan fundamental dalam proses pembelajaran vokasi. Peran tersebut mencakup pengembangan kompetensi teknis, sosialisasi budaya kerja profesional, pembangunan kemampuan pemecahan masalah, dan pembentukan kepercayaan diri sebagai teknisi. Pemanfaatan media praktik berlangsung melalui beragam pola, termasuk pendekatan scaffolded learning, demonstrasi instruktur, pembelajaran berbasis proyek, dan persiapan sertifikasi kompetensi, yang semuanya berkontribusi pada pencapaian kompetensi mahasiswa secara holistik.

Manfaat media praktik pengelasan mencakup dimensi kognitif, psikomotorik, dan afektif yang saling mendukung. Secara kognitif, praktik memfasilitasi integrasi pengetahuan lintas mata kuliah dan pendalaman pemahaman konseptual. Secara psikomotorik, keterampilan teknis yang relevan dengan kebutuhan industri terbentuk melalui latihan berulang yang terstruktur. Secara afektif, nilai-nilai dan sikap profesional yang esensial terbentuk melalui pengalaman langsung dalam lingkungan workshop yang autentik. Namun demikian, realisasi manfaat-manfaat ini terhambat oleh berbagai kendala sistemik, termasuk keterbatasan infrastruktur, rasio alat yang tidak ideal, kesenjangan kompetensi instruktur, lemahnya implementasi K3, dan sistem evaluasi yang belum komprehensif.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., Setiawan, B., & Kusuma, A. (2022). Analisis Kendala Pengelolaan Workshop Vokasi di Indonesia: Studi Kasus Politeknik Negeri. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 28(1), 45–62. URL : <https://doi.org/10.21831/jptk.v28i1.45678> Diakses Pada Tanggal 10 Juni 2026.
- BNSP. (2021). Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Pengelasan. Badan Nasional Sertifikasi Profesi. URL : <https://bns.go.id/skkni/pengelasan> Diakses Pada Tanggal 10 Juni 2026.
- Chen, Y., & Chen, T. (2020). Virtual simulation integration in welding vocational education: A mixed-method study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1–
- Hariyanto, D., & Triyono, M. B. (2020). Pengaruh Kompetensi Instruktur terhadap Pencapaian Standar Kompetensi Pengelasan Mahasiswa Vokasi. *Jurnal Kependidikan*, 4(2), 112–126. URL : <https://doi.org/10.21831/jk.v4i2.30567> Diakses Pada Tanggal 10 Juni 2026.
- Irianto, A. (2020). Pendidikan Vokasional dan Relevansinya dengan Kebutuhan Industri 4.0. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 26(2), 89–104. URL ; <https://doi.org/10.17977/um048v26i22020p089> Diakses Pada Tanggal 10 Juni 2026.
- Jauhari, M. F., Maryati, R. S., & Banjarmasin, P. N. (2023). Pelatihan gambar teknik berbantu cad untuk peningkatan kompetensi. 5.
- Kemendikbudristek. (2022). Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2022 tentang Revitalisasi Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Vokasi. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. URL : <https://jdih.kemdikbud.go.id/peraturan-presiden-68-2022> Diakses Pada Tanggal 10 Juni 2026.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revisi). PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. (2021). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum Pendidikan Vokasi*. PT Remaja Rosdakarya.
- Prasetyo, B., & Hamid, A. (2022). Optimalisasi Workshop sebagai Ekosistem Pembelajaran Teknik di Perguruan Tinggi Vokasi. *Jurnal Teknologi dan Vokasional*, 6(1), 33–50. URL : <https://doi.org/10.23887/jtv.v6i1.33412> Diakses Pada Tanggal 10 Juni 2026.
- Rahdiyanta, D., & Hargiyarto, P. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Praktik Berbasis Collaborative Skill Sebagai Upaya Peningkatan Mutu. 2, 1–9.
- Sabara, E., B, M. F., & Makassar, U. N. (2023). Pengembangan Media Trainer Rekayasa Sistem Robotika Berbasis Internet of Things. 6(2), 16–22.
- Tahir, A., Padang, E. R., & Firdaus, F. (2023). Prototype Perkakas Mekanik Berbasis Benda Kerja Praktik Mahasiswa. 2(1), 210–220. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i1.1655>