

PELATIHAN PENINGKATAN SKILL REPAIR DAN MAINTENANCE PADA SEPEDA MOTOR DI KEC. SETU, TANGERANG SELATAN

TRAINING TO IMPROVE MOTORCYCLE REPAIR AND MAINTENANCE SKILLS IN SETU DISTRICT, SOUTH TANGERANG

¹Muhamad Cahyadi, ²Mohamad Sjahmanto, ³Irwan Aranda

*^{1,2,3}Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan
E-mail: ¹dosen01283@unpam.ac.id;*

ABSTRAK

Di era perkembangan industri saat ini yang mulai bergerak menuju Revolusi Industri 5.0, dunia kerja menghadapi tantangan yang semakin kompleks, ditandai dengan integrasi teknologi cerdas dan kebutuhan akan keterampilan manusia yang lebih adaptif dan kolaboratif. Hampir semua bidang pekerjaan kini menuntut penguasaan keterampilan teknis, digital, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Untuk menjawab tantangan tersebut, dibutuhkan pelatihan berbasis kompetensi yang tidak hanya fokus pada aspek teknis, tetapi juga mampu membekali masyarakat khususnya generasi muda dengan keahlian aplikatif yang relevan dan berdaya saing tinggi. Program *Pelatihan Peningkatan Skill Repair dan Maintenance pada Sepeda Motor di Kec. Setu, Tangerang Selatan* ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar di bidang otomotif, terutama dalam hal perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar sepeda motor tipe karburator. Pelatihan ini meliputi kegiatan teori dan praktik. Kegiatan diawali dengan pre-test guna mengukur pengetahuan awal peserta. Kemudian peserta diberikan materi teori melalui modul dan penyampaian langsung oleh instruktur, dengan fokus pada sistem bahan bakar karburator dan injeksi. Setelah pemaparan materi, peserta mengikuti sesi praktik yang mencakup pembongkaran, analisis kerusakan, pembersihan, perakitan kembali, serta penyetelan karburator. Setelah kegiatan praktik, peserta mengikuti post-test untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman mereka. Hasil dari pelatihan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan peserta dalam melakukan servis sepeda motor, khususnya pada sistem bahan bakar karburator. Diharapkan pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kesiapan peserta dalam menghadapi dunia kerja, tetapi juga mendorong mereka untuk mandiri secara ekonomi melalui kewirausahaan di bidang otomotif.

Kata kunci: Keterampilan, Perbaikan, Perawatan.

ABSTRACT

In the current industrial development era, which is transitioning toward Industry 5.0, the job market faces increasingly complex challenges marked by the integration of intelligent technologies and the growing need for human skills that are adaptive and collaborative. Nearly all sectors now demand mastery of technical and digital skills, as well as critical and creative thinking abilities. To address these challenges, competency-based training is essential—not only focusing on technical aspects but also equipping the community, especially the younger generation, with relevant and competitive practical skills. The Training Program for Enhancing Repair and Maintenance Skills on Motorcycles in Setu District, South Tangerang aims to provide fundamental knowledge and skills in the field of automotive repair, particularly in maintaining and servicing carburetor-type and injection motorcycle fuel systems. The training consists of both theoretical and practical sessions. The program begins with a pre-test to assess participants' initial knowledge. This is followed by theoretical instruction using modules and direct presentations from instructors, focusing on the carburetor fuel system. Participants then engage in practical sessions that include disassembly, damage analysis, cleaning, reassembly, and carburetor tuning. After the hands-on training, a post-test is administered to evaluate the participants' improvement in understanding. The results indicate a significant increase in participants' knowledge and skills in motorcycle servicing, particularly in carburetor fuel system maintenance. This training is expected not only to enhance their readiness to enter the workforce but also to encourage economic independence through entrepreneurship in the automotive sector.

Keywords: Skills, Repair, Maintenance

I. PENDAHULUAN

Kecamatan Setu, yang terletak di wilayah administratif Kota Tangerang Selatan, merupakan salah satu daerah penyangga perkotaan dengan pertumbuhan penduduk yang cukup pesat. Mayoritas penduduk Kecamatan Setu berada pada kelompok usia produktif (15–64 tahun), yang menurut Badan Pusat Statistik (BPS) merupakan kelompok usia dengan potensi kontribusi ekonomi tertinggi. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar dari mereka belum memiliki keterampilan teknis maupun sertifikasi kompetensi yang relevan untuk bersaing dalam pasar tenaga kerja modern. Kondisi ini berkaitan erat dengan konsep mismatch antara ketersediaan tenaga kerja dan kebutuhan industri (labour market mismatch), di mana lulusan atau pencari kerja tidak memiliki keterampilan yang sesuai dengan permintaan pasar kerja. Struktur ekonomi wilayah Kecamatan Setu masih didominasi oleh sektor informal seperti pedagang kaki lima, pekerja, jasa ojek/motor, dan kegiatan usaha mikro lainnya. Pekerjaan di sektor informal umumnya bersifat tidak tetap, tidak memiliki jaminan sosial, dan tidak menuntut keterampilan tinggi, yang menjadikannya rentan terhadap krisis ekonomi dan fluktuasi pendapatan. Sementara itu, sektor formal di era Industri 4.0 dan 5.0 menuntut keterampilan yang lebih spesifik dan terstruktur, seperti kemampuan teknis, pemahaman digital, serta soft skill seperti komunikasi dan pemecahan masalah. Kurangnya akses terhadap pelatihan vokasi, minimnya fasilitas pendidikan keterampilan di tingkat lokal, serta keterbatasan informasi pasar kerja menjadi penghambat utama dalam peningkatan kualitas SDM di daerah ini. Hal ini mengarah pada fenomena pengangguran terselubung (disguised unemployment), yaitu kondisi di mana seseorang bekerja tetapi tidak secara penuh memanfaatkan potensinya, atau bekerja di bawah tingkat keterampilannya.

Untuk itu, diperlukan pendekatan strategis melalui program pelatihan berbasis kompetensi (competency-based training) yang dapat mempertemukan antara potensi tenaga kerja lokal dan kebutuhan nyata dunia kerja. Pelatihan seperti repair dan maintenance sepeda motor dapat menjadi jembatan awal dalam meningkatkan daya saing masyarakat, karena bersifat aplikatif, sesuai dengan kebutuhan lokal, dan membuka peluang usaha mandiri. Pendekatan ini sejalan dengan teori Human Capital yang menekankan pentingnya investasi dalam peningkatan keterampilan dan pendidikan guna memperbaiki produktivitas dan kesejahteraan ekonomi jangka panjang. Seiring dengan berkembangnya era Revolusi Industri 5.0, dunia kerja tidak hanya menuntut keahlian teknis, tetapi juga kemampuan adaptif terhadap teknologi, serta keterampilan

berpikir kritis dan solutif. Sayangnya, keterbatasan pelatihan keterampilan di tingkat lokal menjadi salah satu kendala utama dalam mempersiapkan tenaga kerja yang siap pakai. Selain itu, minimnya kesadaran dan akses terhadap pendidikan vokasi membuat sebagian masyarakat, khususnya generasi muda, kesulitan untuk mengembangkan potensi mereka secara optimal.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan sebuah intervensi dalam bentuk pelatihan berbasis kompetensi yang menyasar langsung pada kebutuhan keterampilan praktis masyarakat. Pelatihan repair dan maintenance sepeda motor merupakan salah satu solusi tepat karena bidang otomotif masih sangat dibutuhkan di lingkungan masyarakat. Sepeda motor merupakan alat transportasi utama di wilayah Setu dan sekitarnya, sehingga permintaan terhadap jasa perawatan dan perbaikan kendaraan cukup tinggi. Dengan membekali masyarakat, terutama pemuda, dengan keterampilan di bidang servis sepeda motor, diharapkan dapat membuka peluang kerja mandiri, meningkatkan taraf ekonomi, serta mendorong tumbuhnya semangat kewirausahaan lokal. Program pelatihan ini tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan teknis semata, namun juga dirancang untuk memberikan pengalaman praktik langsung, sehingga peserta mampu menerapkan keterampilan tersebut secara nyata. Diharapkan, kegiatan ini dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat berbasis keterampilan yang berkelanjutan, serta menjadi bagian dari solusi atas permasalahan ketenagakerjaan di Kecamatan Setu.

I. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan *Pelatihan Peningkatan Skill Repair dan Maintenance Sepeda Motor* di Kecamatan Setu, Tangerang Selatan dirancang dengan pendekatan berbasis kompetensi yang mengintegrasikan pembelajaran teori dan praktik secara langsung. Pelatihan diawali dengan pelaksanaan pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta terhadap materi sistem bahan bakar sepeda motor, khususnya tipe karburator dan injeksi. Setelah itu, peserta diberikan materi teori melalui modul dan pemaparan oleh instruktur yang berpengalaman, guna membangun dasar pemahaman konseptual. Selanjutnya, peserta mengikuti sesi praktik lapangan yang mencakup kegiatan pembongkaran, analisis komponen, pembersihan, perakitan kembali, hingga penyetelan karburator. Kegiatan praktik ini dirancang agar peserta memperoleh pengalaman langsung dan keterampilan teknis yang aplikatif. Setelah seluruh rangkaian pelatihan selesai, peserta mengikuti post-test untuk mengevaluasi sejauh mana

peningkatan pemahaman dan keterampilan mereka setelah mendapatkan pelatihan. Hasil dari pre-test dan post-test ini digunakan sebagai indikator keberhasilan pelatihan dan sebagai dasar perbaikan metode pembelajaran ke depannya.

II. HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilakukan oleh tim pelaksana dirancang dengan pendekatan *competency-based training* (CBT), yang menekankan pada ketercapaian kompetensi peserta melalui integrasi teori dan praktik. Kegiatan pelatihan dibagi menjadi dua sesi utama, yakni sesi teori dan sesi praktik. Sesi pertama diawali dengan pelaksanaan pre-test yang berfungsi sebagai instrumen diagnostik untuk mengukur pengetahuan awal peserta terhadap topik pelatihan, sesuai dengan prinsip asesmen formatif dalam pembelajaran. Hasil dari pre-test ini digunakan sebagai dasar untuk menyesuaikan pendekatan pengajaran dan mengidentifikasi aspek yang perlu ditekankan dalam penyampaian materi. Selanjutnya, peserta menerima materi pembelajaran berupa modul cetak dan presentasi digital (Power Point) yang disampaikan oleh pemateri. Penyampaian materi dilakukan dengan mempertimbangkan prinsip andragogi, yakni pembelajaran orang dewasa yang berfokus pada kebutuhan praktis, pengalaman sebelumnya, dan pemecahan masalah langsung.



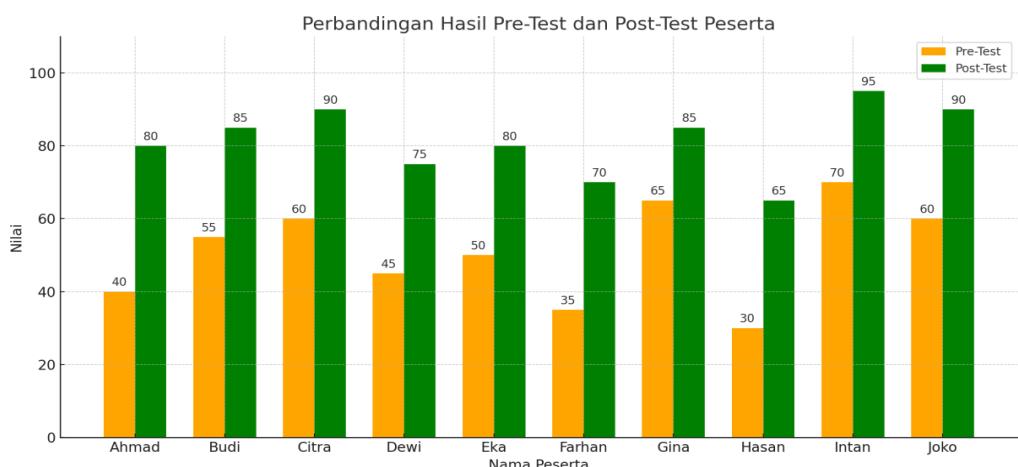
Gambar 1. Kegiatan presentasi dan pengisian kuisioner *pre-test* dan *post-test*

Setelah sesi teori diselesaikan, kegiatan dilanjutkan ke sesi kedua, yaitu praktik lapangan. Dalam sesi ini, peserta pelatihan diberikan kesempatan untuk secara langsung menerapkan pengetahuan yang telah didapat melalui praktik servis sepeda motor. Praktik difokuskan pada dua sistem bahan bakar sepeda motor, yaitu sistem karburator dan sistem injeksi, yang merupakan bagian penting dalam teknologi otomotif modern.

dan konvensional. Pendekatan ini sejalan dengan teori pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika peserta mengalami langsung proses belajar melalui praktik. Melalui pelaksanaan dua sesi ini, pelatihan tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk keterampilan teknis yang aplikatif, sehingga peserta mampu memahami prosedur perawatan dan perbaikan sepeda motor secara menyeluruh. Hal ini sesuai dengan tujuan utama pelatihan berbasis kompetensi, yaitu membekali peserta dengan keterampilan yang relevan dan siap pakai di dunia kerja. Dalam pelatihan *Peningkatan Skill Repair dan Maintenance Sepeda Motor* yang dilaksanakan di Kecamatan Setu, Tangerang Selatan memberikan hasil yang cukup signifikan dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Berdasarkan hasil pre-test, sebagian besar peserta menunjukkan pemahaman dasar yang terbatas terhadap sistem bahan bakar sepeda motor karburator, dengan nilai rata-rata di bawah 60%. Hal ini mengindikasikan perlunya peningkatan literasi teknis dasar di kalangan peserta sebelum pelatihan. Setelah pelatihan dilaksanakan, hasil post-test menunjukkan peningkatan skor yang signifikan, dengan rata-rata peserta memperoleh nilai di atas 80%.

Gambar 2 adalah grafik batang yang menampilkan perbandingan nilai Pre-Test dan Post- Test peserta pelatihan:

- Warna oranye mewakili nilai sebelum pelatihan (Pre-Test).
- Warna hijau mewakili nilai setelah pelatihan (Post-Test).



Gambar 2. Grafik hasil uji *pre-test* dan *post-test* peserta

Dari grafik terlihat peningkatan signifikan pada semua peserta, menandakan

bahwa pelatihan memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan keterampilan peserta dalam servis sistem bahan bakar sepeda motor.

Peningkatan ini mencerminkan efektivitas pendekatan berbasis kompetensi yang diterapkan, di mana teori yang diberikan langsung diikuti dengan praktik lapangan yang relevan dan aplikatif. Peserta tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung melalui kegiatan pembongkaran, analisis, pembersihan, dan penyetelan karburator atau sistem injeksi.



Gambar 3. Kegiatan penyetelan komponen sepeda motor

Dari hasil observasi selama praktik, mayoritas peserta mampu melakukan proses perbaikan dengan cukup baik dan sesuai prosedur, meskipun masih terdapat beberapa kendala kecil dalam hal ketelitian saat perakitan dan penyetelan. Namun, secara umum, keterampilan teknis peserta meningkat secara nyata, dibuktikan dengan lembar penilaian praktik yang menunjukkan skor memuaskan pada sebagian besar kriteria penilaian, seperti ketepatan pembongkaran, analisis kerusakan, serta efisiensi penggunaan alat. Secara keseluruhan, pelatihan ini telah berhasil menjembatani kesenjangan keterampilan antara pengetahuan dasar dan praktik kerja nyata. Diharapkan dengan bekal tersebut, peserta memiliki kemampuan yang lebih kompetitif di dunia kerja, serta mampu mengembangkan potensi kewirausahaan mandiri di bidang otomotif. Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik yang sistematis dan terukur sangat efektif dalam meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di wilayah dengan dominasi sektor informal seperti Kecamatan Setu.

III. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Pelatihan ini berhasil memberikan peningkatan signifikan terhadap pengetahuan

dan keterampilan peserta dalam bidang otomotif, khususnya pada sistem bahan bakar sepeda motor tipe karburator dan injeksi. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai peserta dari hasil pre-test ke post-test yang terekam dalam evaluasi. Peserta juga menunjukkan antusiasme tinggi dalam sesi praktik, di mana mereka mampu melakukan proses servis seperti pembongkaran, pemeriksaan, pembersihan, perakitan ulang, hingga penyetelan sistem bahan bakar secara mandiri. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis kompetensi sangat efektif dalam menyiapkan tenaga kerja yang siap pakai dan memiliki peluang untuk berwirausaha.

2. Saran

a. Penguatan Materi Digital dan Teknologi Baru

Mengingat arah perkembangan industri menuju Revolusi Industri 5.0, pelatihan serupa ke depannya sebaiknya menambahkan materi terkait teknologi otomotif modern, seperti sistem injeksi elektronik, diagnostik berbasis komputer, dan pemanfaatan aplikasi digital.

b. Dukungan Lanjutan Pasca-Pelatihan

Dibutuhkan pendampingan lanjutan bagi peserta yang ingin membuka usaha sendiri melalui pelatihan kewirausahaan, akses peralatan, hingga dukungan modal dari stakeholder terkait.

c. Evaluasi Berkelanjutan

Disarankan untuk mengadakan monitoring dalam jangka waktu tertentu untuk mengukur sejauh mana keterampilan yang diperoleh peserta diterapkan dalam dunia kerja atau usaha mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). (2020). *Pedoman Pengembangan Pelatihan Berbasis Kompetensi*. Jakarta: BNSP.
- [2] Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [3] Siregar, E. & Nara, I. M. (2020). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- [4] Kemendikbud. (2021). *Kurikulum Pendidikan dan Pelatihan Vokasi Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi.

- [5] Sutrisno, B. (2021). *Dasar-Dasar Teknik Sepeda Motor*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [6] Rahman, A. (2022). *Pendidikan dan Pelatihan Berbasis Kompetensi: Konsep dan Implementasi di Dunia Industri*. Bandung: CV. Widya Padjajaran.
- [7] Tzafestas, S.G. (2018). *Robotics and Intelligent Systems in Support of Society*. Springer International Publishing.
- [8] ILO (International Labour Organization). (2019). *Skills for a Greener Future: A Global View*. Geneva: International Labour Office.
- [9] Wahyudi, T. (2020). *Strategi Implementasi Pelatihan Berbasis Kompetensi untuk Meningkatkan Employability Skill*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 26(1), 23–34.
- [10] Mahendra, F., & Kurniawan, H. (2023). *Efektivitas Pelatihan Servis Motor Dalam Meningkatkan Skill dan Daya Saing Pemuda*. Jurnal Vokasi dan Teknologi, 11(2), 45–52.