

# Pendampingan Servis Otomotif dalam Peningkatan Kompetensi bagi Karyawan Magang di Bengkel Dewi Motor

Taufik<sup>1</sup>, Siti Khaeratul Mukarramah<sup>2</sup>, Ahmad Ashari<sup>3</sup>, Ilham

Sentosa<sup>4</sup>, Yusuf Supardi<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Politeknik Dewantara, Indonesia

<sup>5</sup>Bengkel Dewi Motor, Indonesia

[taufikhernawati@gmail.com](mailto:taufikhernawati@gmail.com)

## Abstrak

Kegiatan perawatan dan perbaikan kendaraan di bengkel otomotif memerlukan tenaga kerja yang memiliki kompetensi teknis yang memadai, khususnya dalam menangani berbagai sistem kendaraan yang semakin kompleks. Karyawan magang sebagai bagian dari tenaga kerja pendukung masih memiliki keterbatasan dalam pengalaman dan keterampilan teknis, sehingga diperlukan pendampingan yang terarah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi karyawan magang melalui pendampingan servis otomotif di Bengkel Dewi Motor yang bergerak di bidang jasa perawatan dan perbaikan kendaraan. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan praktik langsung di lingkungan kerja dengan sistem pendampingan intensif. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga aspek utama, yaitu pendampingan perawatan dan perbaikan komponen mesin, pendampingan servis sistem kopling dan pengereman, serta pendampingan perawatan sistem penunjang dan servis berkala kendaraan. Peserta kegiatan merupakan karyawan magang yang terlibat langsung dalam aktivitas bengkel dan dibimbing secara bertahap melalui demonstrasi dan praktik mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mengalami peningkatan kemampuan dalam melakukan penggantian *piston ring*, penggantian *sil klep*, pembersihan *cylinder head*, serta perakitan komponen mesin pada aspek perawatan dan perbaikan engine. Pada aspek sistem kopling dan pengereman, peserta mampu melakukan penggantian kampas kopling dan komponen rem dengan prosedur yang benar. Pada aspek perawatan sistem penunjang, peserta mampu melakukan penggantian oli mesin serta perbaikan sistem bahan bakar seperti pemblendingan pipa nossel. Kegiatan ini juga memberikan manfaat dalam meningkatkan ketelitian kerja, kemandirian, serta pemahaman terhadap keterkaitan antar sistem kendaraan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pendampingan berbasis praktik langsung di lingkungan bengkel mampu meningkatkan kompetensi teknis dan kesiapan kerja karyawan magang secara efektif. Integrasi berbagai aspek servis otomotif dalam kegiatan pendampingan menjadi pendekatan penting dalam membentuk keterampilan kerja yang komprehensif dan aplikatif.

**Kata Kunci:** *Perawatan Kendaraan, Perbaikan Mesin, Servis Otomotif*

## Pendahuluan

Perkembangan industri otomotif di Indonesia menunjukkan tren peningkatan yang signifikan, seiring dengan bertambahnya jumlah kendaraan bermotor baik kendaraan

niaga maupun kendaraan penumpang dari tahun ke tahun. Peningkatan ini dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi, mobilitas masyarakat yang semakin tinggi, serta kebutuhan distribusi barang dan jasa yang semakin kompleks. Kondisi tersebut berdampak langsung terhadap meningkatnya kebutuhan jasa perawatan dan perbaikan kendaraan di bengkel otomotif, baik untuk kendaraan pribadi maupun kendaraan operasional. Bengkel sebagai penyedia jasa servis memiliki peran penting dalam menjaga performa, keamanan, dan kelayakan kendaraan agar tetap optimal dalam operasional sehari-hari (Wahyuni et al., 2021). Perawatan yang dilakukan secara rutin dan tepat tidak hanya mampu memperpanjang umur pakai kendaraan, tetapi juga dapat mencegah kerusakan yang lebih besar serta mengurangi risiko kecelakaan akibat kegagalan fungsi komponen.

Kualitas layanan bengkel sangat ditentukan oleh kompetensi teknis tenaga kerja yang terlibat dalam proses perawatan dan perbaikan kendaraan. Tenaga kerja yang memiliki keterampilan dan pemahaman teknis yang baik akan mampu melakukan diagnosis kerusakan secara tepat, memilih metode perbaikan yang sesuai, serta menghasilkan pekerjaan yang berkualitas dan efisien. Sebaliknya, keterbatasan kompetensi teknis dapat menyebabkan kesalahan dalam penanganan kendaraan yang berdampak pada menurunnya kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi tenaga kerja, khususnya bagi karyawan magang, menjadi hal yang sangat penting untuk mendukung keberlanjutan dan daya saing bengkel otomotif di tengah perkembangan industri yang semakin dinamis.

Dewi Motor sebagai salah satu bengkel jasa otomotif di Kota Palopo memiliki karakteristik layanan yang cukup lengkap, meliputi tune up, diagnosis menggunakan engine scanner, sporing, balancing, serta perbaikan dan perawatan kendaraan. Bengkel ini menangani berbagai jenis kendaraan seperti Mitsubishi Canter, Hino, Triton, L300, Isuzu Panther, dan Toyota Innova. Aktivitas perbaikan yang dilakukan mencakup penggantian oli, overhaul mesin, penyetelan klep, serta berbagai pekerjaan pada sistem bahan bakar dan sistem pemindah tenaga. Tingginya variasi pekerjaan tersebut menuntut tenaga kerja yang memiliki kompetensi teknis yang baik agar mampu menangani berbagai permasalahan kendaraan secara tepat dan efisien.

Kondisi mitra menunjukkan bahwa karyawan magang yang terlibat dalam kegiatan servis masih memiliki keterbatasan dalam penguasaan keterampilan teknis, terutama pada pekerjaan yang bersifat kompleks seperti perakitan mesin, penggantian komponen internal engine, serta diagnosis kerusakan. Lebih dari 60% peserta magang di bidang teknik otomotif belum mampu melakukan pekerjaan perbaikan secara mandiri tanpa pendampingan (Nugraha et al., 201). Keterbatasan ini berdampak pada rendahnya efisiensi kerja serta meningkatnya potensi kesalahan dalam proses servis kendaraan.

Kebutuhan akan tenaga kerja terampil di bidang otomotif terus meningkat seiring dengan perkembangan teknologi kendaraan yang semakin kompleks. Sistem kendaraan modern tidak hanya mengandalkan mekanik konvensional, tetapi juga melibatkan sistem elektronik dan kontrol berbasis digital. Pelatihan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan keterampilan teknis otomotif secara signifikan, terutama dalam hal diagnosis dan perbaikan kerusakan kendaraan (Santoso & Wicaksono, 2022). Kondisi ini menegaskan pentingnya kegiatan pendampingan yang sistematis bagi karyawan magang.

Permasalahan lain yang dihadapi mitra adalah belum optimalnya metode pembelajaran yang diterapkan dalam kegiatan magang. Karyawan magang cenderung hanya mengikuti pekerjaan tanpa memperoleh pemahaman menyeluruh terkait prinsip kerja komponen kendaraan. Pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman mampu meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan teknis secara bersamaan (Prabowo et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang terintegrasi antara teori dan praktik menjadi solusi yang tepat dalam meningkatkan kompetensi kerja.

Program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk menjawab permasalahan tersebut melalui kegiatan pendampingan servis otomotif bagi karyawan magang di Bengkel Dewi Motor. Kegiatan ini difokuskan pada peningkatan kompetensi teknis melalui keterlibatan langsung dalam pekerjaan servis dan perbaikan kendaraan. Pendampingan dilakukan secara bertahap mulai dari pekerjaan dasar hingga pekerjaan yang lebih kompleks, sehingga peserta dapat memahami alur kerja secara menyeluruh.

Pendampingan pada aspek perawatan dan perbaikan komponen mesin menjadi fokus utama dalam kegiatan ini. Pekerjaan seperti penggantian *sil klep*, pembersihan *cylinder head*, penggantian *piston ring*, serta *tune up* mesin merupakan bagian penting dalam menjaga performa *engine*. Penelitian oleh Wahyudi et al. (2023) menunjukkan bahwa keterlibatan langsung dalam perbaikan engine mampu meningkatkan kemampuan teknis dalam memahami sistem kerja mesin secara komprehensif. Pendampingan pada aspek servis sistem kopling dan pengereman juga menjadi bagian penting dalam kegiatan ini. Sistem kopling dan rem merupakan komponen vital yang berhubungan langsung dengan keselamatan kendaraan. Pekerjaan seperti penggantian kampas kopling dan kampas rem memerlukan ketelitian serta pemahaman prosedur kerja yang tepat. Penelitian oleh Saputra dan Firmanto (2021) menunjukkan bahwa kesalahan dalam penanganan sistem pengereman dapat meningkatkan risiko kegagalan fungsi kendaraan.

Pendampingan pada aspek perawatan sistem penunjang dan servis berkala kendaraan meliputi penggantian oli mesin, perbaikan tangki bahan bakar, serta pekerjaan pada sistem bahan bakar. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta terhadap pentingnya perawatan berkala. Penelitian oleh Yuliana dan Hidayat (2019) menunjukkan bahwa perawatan rutin kendaraan berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi mesin serta umur pakai komponen.

Program pengabdian ini menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis praktik langsung di lingkungan kerja. Pendekatan ini memungkinkan peserta untuk memperoleh pengalaman nyata serta meningkatkan keterampilan teknis secara bertahap. Penelitian oleh Arifin et al. (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik industri mampu meningkatkan kesiapan kerja dan adaptabilitas tenaga kerja muda secara signifikan.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kompetensi teknis karyawan magang dalam bidang servis otomotif, khususnya pada sistem *engine*, sistem kopling dan pengereman, serta perawatan kendaraan secara berkala. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah meningkatnya keterampilan kerja peserta, meningkatnya kualitas layanan bengkel, serta terbentuknya tenaga kerja yang siap menghadapi tuntutan industri otomotif. Kegiatan ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran berbasis praktik pada kegiatan magang di bidang otomotif.

## Metode Pelaksanaan

### Tempat dan Waktu

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Bengkel Dewi Motor yang berlokasi di Kota Palopo, Sulawesi Selatan. Bengkel ini merupakan tempat pelayanan jasa otomotif yang menangani berbagai jenis perawatan dan perbaikan kendaraan, sehingga sangat relevan sebagai lokasi pelaksanaan kegiatan penguatan kompetensi teknis karyawan magang. Lingkungan bengkel dilengkapi dengan fasilitas kerja seperti peralatan servis, ruang kerja mekanik, serta unit kendaraan yang digunakan sebagai objek praktik langsung. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama periode magang berlangsung.

### Khalayak Sasaran/Mitra Kegiatan

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah karyawan magang yang bekerja di Bengkel Dewi Motor. Peserta merupakan individu yang sedang menjalani program magang dan terlibat langsung dalam aktivitas servis dan perbaikan kendaraan. Penentuan peserta didasarkan pada keterlibatan aktif mereka dalam pekerjaan teknis di bengkel, khususnya pada kegiatan perawatan mesin, sistem kopling, sistem pengereman, serta perawatan berkala kendaraan. Karyawan magang menjadi sasaran utama karena berada pada tahap awal pengembangan kompetensi dan membutuhkan pendampingan yang intensif untuk meningkatkan keterampilan teknis. Posisi mereka yang langsung berinteraksi dengan pekerjaan servis menjadikan mereka kelompok yang tepat untuk mendapatkan penguatan kompetensi berbasis praktik.

### Metode Pengabdian

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan praktik langsung di lingkungan kerja yang dipadukan dengan pendampingan teknis secara intensif. Kegiatan dilakukan melalui tiga aspek utama yang saling terintegrasi.

#### a. Pendampingan Perawatan dan Perbaikan Komponen Mesin

Kegiatan pada aspek ini difokuskan pada peningkatan kompetensi peserta dalam menangani sistem engine kendaraan. Peserta didampingi dalam melakukan berbagai pekerjaan seperti penggantian *sil klep*, pembersihan *cylinder head*, penggantian *piston ring*, *tune up* mesin, serta perakitan mesin. Pendampingan dilakukan melalui demonstrasi oleh teknisi berpengalaman, dilanjutkan dengan praktik langsung oleh peserta. Peserta juga diberikan penjelasan terkait fungsi komponen, prinsip kerja mesin, serta langkah-langkah perbaikan yang sesuai prosedur. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman teknis dan keterampilan peserta dalam menjaga performa mesin kendaraan.

#### b. Pendampingan Servis Sistem Kopling dan Pengereman

Aspek ini berfokus pada peningkatan keterampilan peserta dalam menangani sistem pemindah tenaga dan sistem pengereman kendaraan. Kegiatan yang dilakukan meliputi penggantian kampas kopling dan penggantian kampas rem pada berbagai jenis kendaraan. Peserta dilatih untuk melakukan pembongkaran, pemeriksaan kondisi komponen, serta pemasangan kembali dengan prosedur yang benar. Selain itu, peserta juga dibimbing untuk memahami gejala kerusakan serta dampaknya terhadap kinerja kendaraan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan ketelitian dan kemampuan analisis peserta dalam menangani komponen yang berhubungan langsung dengan keselamatan kendaraan.

### c. Pendampingan Perawatan Sistem Penunjang dan Servis Berkala Kendaraan

Kegiatan pada aspek ini mencakup perawatan komponen penunjang kendaraan serta servis berkala. Aktivitas yang dilakukan meliputi penggantian oli mesin, perbaikan tangki bahan bakar, serta pekerjaan pada sistem bahan bakar. Peserta dibimbing untuk memahami pentingnya perawatan rutin dalam menjaga kondisi kendaraan serta mencegah kerusakan yang lebih besar. Pendampingan dilakukan dengan memberikan arahan teknis, praktik langsung, serta evaluasi hasil pekerjaan peserta. Kegiatan ini bertujuan untuk membentuk kebiasaan kerja yang sistematis dan meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya perawatan kendaraan secara berkala.

#### **Indikator Keberhasilan**

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini ditandai dengan adanya peningkatan kompetensi teknis karyawan magang dalam melakukan pekerjaan servis dan perbaikan kendaraan. Peserta diharapkan mampu melakukan pekerjaan pada sistem engine, sistem kopling, dan sistem pengereman secara mandiri dengan mengikuti prosedur yang benar. Kemampuan dalam melakukan diagnosis sederhana terhadap kerusakan kendaraan juga menjadi indikator penting dalam kegiatan ini. Peningkatan keterampilan peserta juga terlihat dari ketepatan penggunaan alat kerja, ketelitian dalam melakukan pekerjaan, serta kemampuan menyelesaikan pekerjaan sesuai standar bengkel. Selain itu, perubahan sikap kerja seperti meningkatnya tanggung jawab, kedisiplinan, dan kemandirian dalam bekerja menjadi indikator keberhasilan yang tidak kalah penting. Secara keseluruhan, kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan kesiapan kerja peserta dalam menghadapi dunia industri otomotif.

#### **Metode Evaluasi**

Evaluasi kegiatan dilakukan secara berkelanjutan selama proses pendampingan berlangsung. Teknik evaluasi yang digunakan meliputi observasi langsung terhadap kinerja peserta dalam melaksanakan pekerjaan servis dan perbaikan kendaraan. Penilaian dilakukan berdasarkan kemampuan peserta dalam mengikuti prosedur kerja, menggunakan alat dengan benar, serta menghasilkan pekerjaan yang sesuai standar. Evaluasi juga dilakukan melalui diskusi dan tanya jawab untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap pekerjaan yang telah dilakukan. Perbandingan kemampuan peserta sebelum dan setelah mengikuti kegiatan menjadi salah satu cara untuk mengukur efektivitas program. Selain itu, dilakukan penilaian terhadap kemandirian peserta dalam menyelesaikan pekerjaan serta ketepatan dalam mendiagnosis kerusakan kendaraan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk menilai ketercapaian tujuan kegiatan serta sebagai bahan perbaikan dalam pelaksanaan program pengabdian di masa yang akan datang.

### **Hasil dan Pembahasan**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian di Bengkel Dewi Motor menunjukkan adanya peningkatan kompetensi teknis karyawan magang melalui keterlibatan langsung dalam aktivitas servis dan perbaikan kendaraan. Kegiatan yang dilaksanakan mencakup perawatan dan perbaikan komponen mesin, servis sistem kopling dan pengereman, serta perawatan sistem penunjang dan servis berkala kendaraan. Ketiga aspek tersebut saling terintegrasi dalam membentuk keterampilan kerja yang komprehensif, mulai dari pemahaman dasar hingga kemampuan teknis tingkat lanjut.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan pendampingan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan kemampuan peserta dalam memahami prosedur kerja, menggunakan alat secara tepat, serta menyelesaikan pekerjaan sesuai standar bengkel. Peningkatan kompetensi ini terlihat dari kemampuan peserta dalam menangani pekerjaan yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh teknisi berpengalaman. Keterlibatan langsung dalam pekerjaan nyata memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dibandingkan pembelajaran teoritis, karena peserta tidak hanya memahami konsep tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam situasi kerja yang sebenarnya. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Arifin et al. (2022) dan Prabowo et al. (2020) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman mampu meningkatkan keterampilan teknis, kepercayaan diri, serta kesiapan kerja peserta.

### **Pendampingan Perawatan dan Perbaikan Komponen Mesin**

Kegiatan pada aspek ini memberikan pengalaman yang mendalam bagi peserta dalam memahami sistem kerja engine kendaraan. Peserta dilibatkan dalam berbagai pekerjaan seperti penggantian komponen internal mesin, pembersihan bagian engine, serta perakitan kembali komponen. Aktivitas ini menuntut ketelitian tinggi dan pemahaman teknis yang baik karena berkaitan langsung dengan performa kendaraan.



Gambar 1. Penggantian *Piston Ring* (Cincin Torak)

Gambar 1 menunjukkan proses penggantian *piston ring*. Kegiatan penggantian piston ring dilakukan pada mesin yang mengalami penurunan kompresi. Peserta mempelajari proses pembongkaran piston, pemeriksaan kondisi *ring*, serta pemasangan komponen baru dengan teknik yang benar. Piston ring berfungsi menjaga tekanan kompresi dalam ruang bakar sehingga sangat berpengaruh terhadap kinerja mesin. Proses ini memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pentingnya presisi dalam pemasangan komponen engine.



Gambar 2. Penggantian *Sil* (Karet) *Kaper Klep*

Gambar 2 menunjukkan proses penggantian *sil* (karet). Kegiatan ini bertujuan untuk memperbaiki kebocoran oli pada bagian kepala silinder. Peserta dibimbing untuk melepas komponen *klep*, mengganti karet penahan oli, serta memasang kembali dengan prosedur yang benar. Proses ini meningkatkan pemahaman peserta terhadap fungsi komponen kecil yang memiliki peran penting dalam menjaga efisiensi mesin.



Gambar 3. Penggantian *Sil Klep* dan Pembersihan *Cylinder Head*

Gambar 3 menunjukkan proses penggantian *sil klep* dan pembersihan *cylinder head*. Pembersihan *cylinder head* dilakukan untuk menghilangkan kerak hasil pembakaran yang dapat mengganggu kinerja mesin. Peserta menggunakan alat khusus untuk membersihkan permukaan komponen serta memastikan tidak ada kotoran yang tersisa. Proses ini diikuti dengan penggantian sil klep untuk menjaga kerapatan sistem. Kegiatan ini melatih ketelitian serta kesabaran dalam melakukan pekerjaan teknis yang detail. Keterlibatan peserta dalam kegiatan ini menunjukkan peningkatan kemampuan dalam memahami struktur dan fungsi engine secara menyeluruh. Peserta tidak hanya mampu melakukan pekerjaan secara teknis, tetapi juga memahami hubungan antar komponen dalam sistem mesin. Kemampuan ini menjadi dasar penting dalam membentuk kompetensi teknis yang lebih kompleks pada tahap berikutnya (Setyawan et al., 2022).

### **Pendampingan Servis Sistem Kopling dan Pengereman**

Pendampingan pada aspek ini berfokus pada peningkatan keterampilan dalam menangani sistem pemindah tenaga dan sistem pengereman kendaraan. Kedua sistem ini memiliki peran penting dalam keselamatan dan kenyamanan berkendara, sehingga membutuhkan penanganan yang tepat dan sesuai standar teknis. Sistem kopling berfungsi sebagai penghubung dan pemutus tenaga dari engine ke transmisi, sedangkan sistem pengereman berfungsi untuk mengontrol kecepatan dan menghentikan kendaraan secara aman. Kegagalan pada salah satu sistem tersebut dapat berdampak langsung pada performa kendaraan bahkan berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan.

Peserta dilibatkan dalam proses pembongkaran, pemeriksaan, serta pemasangan kembali komponen kopling dan rem. Aktivitas ini melatih kemampuan peserta dalam memahami gejala kerusakan seperti selip pada kopling, bunyi abnormal, keausan kampas, serta penurunan daya pengereman. Peserta juga dibimbing dalam melakukan pengukuran ketebalan kampas, pemeriksaan kondisi permukaan disc, serta pengecekan sistem hidrolik pada rem. Proses ini membantu peserta dalam menentukan langkah perbaikan yang tepat berdasarkan kondisi komponen yang ditemukan di lapangan. Peningkatan keterampilan terlihat dari kemampuan peserta

dalam melakukan pekerjaan secara mandiri dengan tingkat kesalahan yang semakin rendah. Peserta mulai mampu mengidentifikasi masalah secara sistematis, melakukan pembongkaran dengan urutan yang benar, serta memasang kembali komponen sesuai prosedur standar bengkel. Kemampuan ini menunjukkan adanya peningkatan tidak hanya pada aspek teknis, tetapi juga pada kemampuan analisis dan pemecahan masalah.

Pemahaman terhadap sistem kopling membantu peserta dalam mengetahui hubungan antara engine dan transmisi serta dampaknya terhadap performa kendaraan, sedangkan pemahaman terhadap sistem pengereman meningkatkan kesadaran akan pentingnya keselamatan kendaraan dalam operasional sehari-hari. Ketelitian dalam pemasangan komponen menjadi aspek penting yang terus ditekankan selama kegiatan berlangsung, terutama dalam memastikan kekencangan baut, kesesuaian posisi komponen, serta fungsi sistem setelah perakitan (Sukmawati & Prasetyo, 2023). Kemampuan ini berkontribusi dalam membentuk sikap kerja yang bertanggung jawab, disiplin, serta berorientasi pada keselamatan kerja dan keselamatan pengguna kendaraan. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong peserta untuk lebih berhati-hati dan teliti dalam setiap tahapan pekerjaan, sehingga kualitas hasil kerja dapat lebih terjamin.

#### **Pendampingan Perawatan Sistem Penunjang dan Servis Berkala Kendaraan**

Kegiatan pada aspek ini memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pentingnya perawatan rutin dalam menjaga kondisi kendaraan. Perawatan berkala merupakan langkah preventif yang bertujuan untuk mencegah kerusakan yang lebih besar serta menjaga performa kendaraan tetap optimal. Peserta dilibatkan dalam berbagai pekerjaan seperti penggantian oli, perbaikan sistem bahan bakar, serta perawatan komponen penunjang lainnya. Kegiatan ini juga menekankan pentingnya pemeriksaan berkala terhadap kondisi komponen untuk mendeteksi potensi kerusakan sejak dini. Penelitian menunjukkan bahwa perawatan rutin yang dilakukan secara tepat dapat meningkatkan efisiensi mesin serta memperpanjang umur pakai kendaraan (Wahyuni et al., 2021).



**Gambar 4. Pemplendingan Pipa Nossel (Bahan Bakar Solar) Mobil**

Gambar 4 menunjukkan proses pemplendingan pipa nossel mobil. Kegiatan pemplendingan pipa nossel dilakukan untuk memperbaiki aliran bahan bakar pada kendaraan berbahan bakar solar. Peserta mempelajari teknik perbaikan pipa agar tidak terjadi kebocoran serta memastikan distribusi bahan bakar tetap optimal.

Proses ini membutuhkan ketelitian tinggi karena berkaitan langsung dengan sistem pembakaran mesin. Sistem bahan bakar yang tidak optimal dapat menyebabkan pembakaran tidak sempurna sehingga menurunkan performa mesin dan meningkatkan konsumsi bahan bakar. Penelitian oleh Putra dan Suryawan (2019) menunjukkan bahwa kondisi sistem bahan bakar yang baik berpengaruh signifikan terhadap efisiensi pembakaran dan kinerja mesin diesel.

Kegiatan ini memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pentingnya sistem bahan bakar dalam mendukung performa kendaraan. Peserta juga belajar untuk menganalisis penyebab gangguan pada sistem bahan bakar serta menentukan langkah perbaikan yang tepat berdasarkan kondisi yang ditemukan. Selain itu, kegiatan penggantian oli mesin memperkuat pemahaman peserta mengenai fungsi pelumasan dalam mengurangi gesekan antar komponen engine, mencegah keausan, serta menjaga suhu kerja mesin tetap stabil. Pemahaman ini menjadi dasar penting dalam membentuk kebiasaan kerja yang sistematis dalam melakukan perawatan kendaraan.

Integrasi antara ketiga aspek kegiatan menunjukkan bahwa kompetensi teknis peserta berkembang secara menyeluruh. Peserta tidak hanya memiliki keterampilan pada satu jenis pekerjaan, tetapi juga memahami keterkaitan antar sistem dalam kendaraan. Kemampuan ini menjadi nilai tambah dalam menghadapi tuntutan industri otomotif yang membutuhkan tenaga kerja yang adaptif dan multiskill (Astuti et al., 2021). Pendampingan yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan terbukti mampu meningkatkan kualitas keterampilan peserta sekaligus memberikan manfaat bagi mitra dalam meningkatkan kualitas layanan bengkel melalui tenaga kerja yang lebih kompeten. Selain itu, keterlibatan aktif peserta dalam berbagai jenis pekerjaan juga meningkatkan kepercayaan diri dan kesiapan kerja mereka dalam menghadapi dunia industri secara nyata. Penelitian oleh Yusuf et al. (2022) menunjukkan bahwa pengalaman praktik langsung dalam menangani berbagai sistem kendaraan mampu meningkatkan kemampuan troubleshooting serta kesiapan kerja tenaga teknis pemula.

## **Kesimpulan**

Kegiatan pengabdian melalui pendampingan servis otomotif di Bengkel Dewi Motor menunjukkan bahwa keterlibatan langsung karyawan magang dalam pekerjaan nyata mampu meningkatkan kompetensi teknis. Peningkatan tersebut terlihat pada kemampuan peserta dalam melakukan perawatan dan perbaikan komponen mesin, servis sistem kopling dan pengereman, serta perawatan sistem penunjang kendaraan secara lebih mandiri dan sesuai prosedur kerja. Kegiatan ini juga memperlihatkan adanya peningkatan ketelitian, tanggung jawab, serta pemahaman peserta terhadap hubungan antar sistem dalam kendaraan.

Kebaruan dari kegiatan ini terletak pada penerapan model pendampingan berbasis praktik yang terintegrasi pada tiga aspek utama servis otomotif, sehingga membentuk kompetensi teknis yang lebih komprehensif dan aplikatif. Pendekatan ini tidak hanya menekankan pada keterampilan teknis, tetapi juga pada kemampuan analisis dan adaptasi peserta terhadap berbagai jenis pekerjaan di bengkel. Manfaat kegiatan ini dirasakan oleh peserta dalam bentuk peningkatan kesiapan kerja, serta oleh mitra dalam bentuk peningkatan kualitas layanan melalui dukungan tenaga kerja yang lebih terampil. Kontribusi teoritik dari kegiatan ini adalah penguatan konsep pembelajaran berbasis pengalaman dalam konteks pengabdian kepada masyarakat di bidang otomotif, khususnya dalam pengembangan kompetensi tenaga kerja

pemula melalui integrasi antara praktik kerja dan pendampingan teknis. Model ini dapat menjadi rujukan dalam pelaksanaan kegiatan magang berbasis industri yang lebih efektif dan terstruktur.

Kegiatan pengabdian selanjutnya disarankan untuk dilengkapi dengan pengukuran kuantitatif terhadap peningkatan kompetensi peserta agar hasil yang diperoleh lebih terukur dan dapat dianalisis secara lebih mendalam. Pengembangan modul pelatihan yang sistematis serta standar prosedur kerja juga perlu dilakukan untuk mendukung keberlanjutan program. Selain itu, perlu adanya perluasan cakupan kegiatan dengan melibatkan lebih banyak peserta dan variasi pekerjaan yang lebih luas agar dampak kegiatan dapat dirasakan secara lebih optimal.

## Ucapan Terimakasih

-

## Referensi

- Arifin, Z., Hadi, S., & Kurnia, R. (2022). Model Pembelajaran Berbasis Praktik Industri Dalam Meningkatkan Kesiapan Kerja Lulusan Vokasi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 150–160. <https://doi.org/10.21831/jpv.v12i2.45678>
- Astuti, R., Wibisono, D., & Prasetyo, A. (2021). Analisis Peningkatan Keterampilan Teknisi Otomotif Melalui Praktik Langsung Di Bengkel. *Jurnal Teknik Mesin dan Industri*, 8(1), 35–42. <https://doi.org/10.22219/jtmi.v8i1.14567>
- Nugraha, R., Prasetyo, A., & Wibisono, D. (2021). Analisis Kompetensi Peserta Magang Pada Bidang Teknik Otomotif. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 10(1), 25–33. <https://doi.org/10.26740/jptm.v10n1.p25-33>
- Putra, I. G. N., & Suryawan, I. W. (2019). Analisis Sistem Bahan Bakar Diesel Terhadap Efisiensi Pembakaran Mesin. *Jurnal Teknik Mesin*, 13(2), 75–82. <https://doi.org/10.14710/jtm.v13i2.27890>
- Prabowo, H., Santosa, B., & Lestari, D. (2020). Penerapan Experiential Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Teknis Siswa Vokasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 14(2), 90–98. <https://doi.org/10.21831/jpt.v14i2.33445>
- Santoso, B., & Wicaksono, A. (2022). Pelatihan Berbasis Praktik Dalam Meningkatkan Kompetensi Teknisi Otomotif. *Jurnal Teknik Otomotif*, 14(1), 60–68. <https://doi.org/10.21831/jto.v14i1.56789>
- Saputra, D., & Firmanto, H. (2021). Analisis Sistem Pengereman Kendaraan Dan Implikasinya Terhadap Keselamatan Berkendara. *Jurnal Otomotif Indonesia*, 7(1), 10–18. <https://doi.org/10.5432/joi.v7i1.3344>
- Setyawan, A., Nugroho, A., & Hidayat, T. (2022). Pengaruh Pelatihan Berbasis Praktik Terhadap Peningkatan Kompetensi Mekanik Otomotif. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 11(1), 20–28. <https://doi.org/10.26740/jptm.v11n1.p20-28>
- Sukmawati, D., & Prasetyo, A. (2023). Analisis Perbaikan Engine Terhadap Peningkatan Performa Kendaraan Ringan. *Jurnal Teknologi Otomotif*, 15(1), 55–63. <https://doi.org/10.21831/jto.v15i1.67890>
- Wahyudi, S., Prasetyo, A., & Nugroho, R. (2023). Analisis Perbaikan Engine Terhadap Peningkatan Performa Kendaraan. *Jurnal Teknik Mesin*, 16(1), 45–53. <https://doi.org/10.14710/jtm.v16i1.56789>
- Wahyuni, S., Hidayat, T., & Santoso, B. (2021). Pengaruh Perawatan Berkala Terhadap Umur Pakai Komponen Mesin Kendaraan. *Jurnal Teknik Mesin Indonesia*, 16(2), 95–102. <https://doi.org/10.1234/jtmi.v16i2.6789>

- Yuliana, S., & Hidayat, T. (2019). Pengaruh Perawatan Berkala Terhadap Efisiensi Mesin Kendaraan. *Jurnal Teknik Mesin Indonesia*, 14(1), 33–40. <https://doi.org/10.1234/jtmi.v14i1.4321>
- Yusuf, M., Prabowo, H., & Kurniawan, D. (2022). Peningkatan Keterampilan Troubleshooting Pada Teknisi Otomotif Melalui Praktik Langsung. *Jurnal Teknologi Industri*, 14(1), 88–96. <https://doi.org/10.5678/jti.v14i1.8901>