

***PELATIHAN OTOMOTIF GUNA PENGEMBANGAN KETRAMPILAN
PEKERJA PADA USAHA PERBENGKELAN
DI JALAN HUKUINALLO DESA RUMAHTIGA***

¹⁾Cley Talakua, ²⁾Ridolf F. Kermite, ³⁾Epianus Nanlohy

^{1,2)}Politeknik Negeri Ambon

¹⁾cley41@gmail.com

ABSTRAK

Penguatan segi inovasi serta kemitraan di tatanan lokal daerah, berimplikasi melalui pertumbuhan usaha-usaha mikro ataupun menengah yang secara bertahap dapat berkontribusi guna pemberdayaan sumber daya manusia, melalui kemampuan dan ketrampilannya untuk bekerja. Melalui akses transportasi yang semakin cepat dan mudah, sehingga memberikan dampak yang cukup signifikan bagi pengembangan infrastruktur di desa Rumahtiga dalam ketersediaannya menyediakan usaha-usaha bengkel otomotif. Pengembangan usaha perbengkelan tersebut berupa *service* roda dua (motor) yang salah satunya terdapat di jalan Hukuinallo desa Rumahtiga. Kendala yang dihadapi oleh pelaku usaha ini, bahwa untuk pengerjaan *tune up* secara menyeluruh, memerlukan waktu kerja yang lebih lama, faktor kehati-hatian dan ketelitian. Sedangkan untuk proses perbaikan kelistrikan masih memerlukan pembelajaran karena yang diterapkan saat ini masih bersifat otodidak berdasarkan hasil pengalaman dan belum aman dalam pengerjaannya. Sehingga diperlukan sebuah metode pelatihan khusus pada bidang otomotif. Pelaksanaan kegiatan berlokasi di bengkel mesin Politeknik Negeri Ambon. Hasil yang diperoleh melalui kegiatan ini adalah bertambahnya wawasan dan kemampuan kerja peserta pelatihan dalam melakukan proses *tune up* (kerja mesin dan chasis) serta proses kelistrikan sepeda motor. Kegiatannya meliputi pembersihan mesin, penyetelan busi, karburator dan kopling serta pemeriksaan rem, sedangkan untuk kerja kelistrikan berfokus pada pemeriksaan semua fungsi kelistrikan (bel dan lampu indikator).

Kata kunci: otomotif; *tune up*; mesin; listrik; chasis; sepeda motor

I. PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Upaya terealisasinya program-program pembangunan yang dicanangkan oleh pemerintah, dilandaskan pada langkah-langkah kebijakan yang disesuaikan dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015-2019. Kebijakan tersebut diimplementasikan melalui lima strategi utama, yaitu standarisasi dan sertifikasi kompetensi pekerja, pengembangan program kemitraan antara pemerintah dengan dunia usaha/industri guna peningkatan kualitas pekerja, peningkatan tata kelola penyelenggaraan program pelatihan, perluasan skala ekonomi serta peningkatan akses, kualitas dan relevansi pendidikan yang bertujuan memperkuat kemampuan inovasi dan kreativitas.

Penguatan segi inovasi serta kemitraan di tatanan lokal daerah berimplikasi melalui pertumbuhan usaha-usaha mikro ataupun menengah yang secara bertahap dapat berkontribusi guna pemberdayaan sumber daya manusia, melalui kemampuan dan ketrampilannya untuk bekerja. Peraturan Walikota Ambon No. 19 tahun 2015 juga menegaskan bahwa peningkatan kualitas SDM dapat dilakukan melalui pembangunan pendidikan berupa kesempatan untuk pelatihan (kompetensi kerja), seminar atau lokakarya dan yang lainnya. Berdasarkan hasil survey dari Tenaga Kerja Nasional (Sakernas) Tahun 2015 yang tertuang dalam Indikator Kesejahteraan Rakyat Kota Ambon 2015, menjelaskan bahwa dari data, teridentifikasi 60,18% merupakan penduduk angkatan kerja dan 39,82% adalah penduduk bukan angkatan kerja. Kesempatan untuk bekerja juga tercipta melalui usaha-usaha yang dirintis berdasarkan kemampuan yang pekerja miliki antara lain dalam bentuk usaha-usaha perbengkelan (otomotif).

Akses transportasi yang semakin cepat dan mudah, memberikan dampak yang cukup signifikan bagi desa Rumahtiga dalam ketersediaan usaha-usaha bengkel otomotif. Menurut data Statistik Daerah Kecamatan Teluk Ambon Tahun 2016, menunjukkan bahwa desa Rumahtiga dengan luasan daerah 28,39 km², tersebar berbagai usaha bengkel otomotif yang dapat melayani kebutuhan akan pergantian bahan pelumas, pengecekan tekanan angin pada roda kendaraan, perbaikan *chasis* sampai dengan *overhaul* atau *tune up* baik untuk kendaraan roda dua (motor) atau roda empat (mobil). Pengembangan usaha perbengkelan

roda dua (motor), salah satunya terdapat di jalan Hukuinallo desa Rumahtiga, dengan ketersediaan 2 tempat usaha. Dari sisi ekonomi, penghasilan rata-rata per hari usaha bengkel tersebut Rp 150.000 - Rp 200.000, yang dibagi dalam tanggungjawab pekerjaan untuk 2 orang pekerja pada masing-masing bengkel. Waktu kerja dimulai dari jam 8.00 pagi s.d jam 16.00 sore, dengan waktu istirahat jam 12.00-13.00 siang, dalam kurun waktu 6 hari kerja. Secara fisik, para pekerja ini termasuk tenaga kerja produktif dengan rentang umur > 20 tahun yang hanya ditunjang dengan status sosial berpendidikan SMA. Usaha perbengkelan ini telah ada kurang lebih 2 – 3 tahun. Hasil suvey menunjukkan bahwa untuk pengerjaan *tune up* secara menyeluruh, memerlukan waktu kerja yang lebih lama, faktor kehati-hatian dan ketelitian. Sedangkan untuk proses kelistrikan masih dikerjakan secara otodidak berdasarkan factor pengalaman yang dalam operasional belum aman.

Dengan permasalahan tersebut, maka melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat diterapkan proses pelatihan bidang otomotif yang difokuskan pada proses *tune up (service)* serta proses kelistrikan kendaraan motor. Sehingga *final output* yang dapat dicapai, akan terbentuknya ketrampilan pekerja yang semakin baik selaras dengan pengembangan dan meningkatnya produktivitas usaha yang dijalankan.

1.2. Tujuan Kegiatan

Adapun tujuan dari kegiatan pelatihan otomotif bagi para pekerja usaha perbengkelan, adalah:

- a. Memberikan pemahaman secara teoritis dan ketrampilan dalam bekerja yang akan selaras dalam pengembangan kompetensi pekerja dan kualitas pekerjaan yang ditekuni.
- b. Menambah inovasi dan kreativitas pekerja dalam mengembangkan usaha perbengkelan otomotif berdasarkan penerapan teknologi yang dipahami secara baik.
- c. Memberikan peluang terciptanya lapangan kerja baru bagi warga masyarakat lainnya.

1.3. Manfaat Kegiatan

Manfaat yang dihasilkan dalam kegiatan ini, adalah:

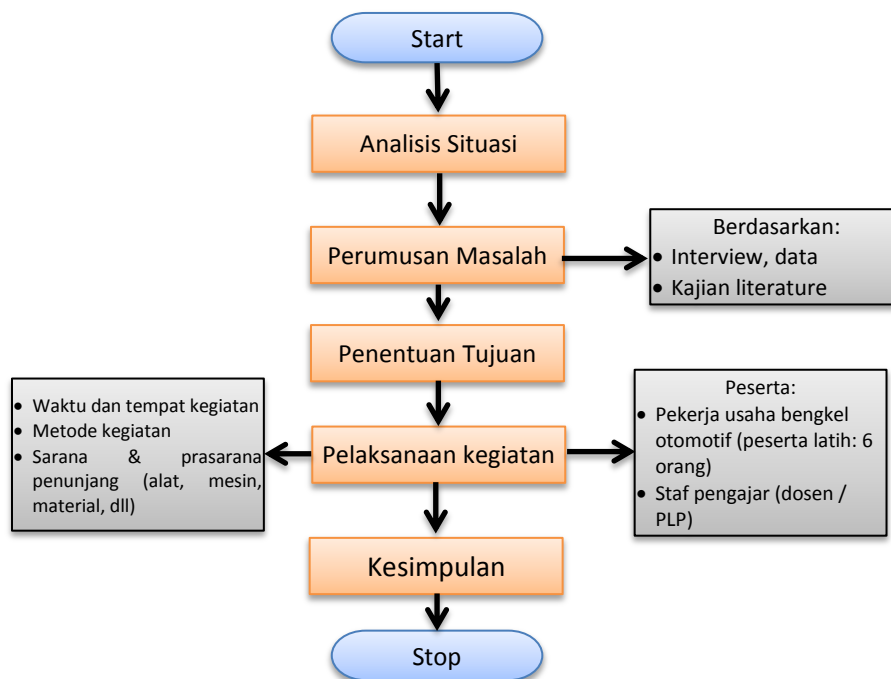
- a. Dari segi ilmu pengetahuan, manfaatnya adalah bertambahnya sisi pengetahuan dalam kaitan dengan dunia otomotif (kendaraan roda dua), dapat menerapkan aplikasi teknologi sesuai fungsi dan kegunaannya sehingga menjadi proses pembelajaran yang menunjang dalam pengembangan usaha yang dijalankan.
- b. Dari sisi ekonomi, manfaat yang diperoleh adalah bertambahnya nilai pendapatan dalam usaha, berdasarkan peningkatan kapasitas pekerja yang semakin baik.
- c. Dari segi sosial adalah mampu berkontribusi menciptakan lapangan kerja baru lainnya dalam bidang otomotif, sehingga berdampak terhadap perekrutan tenaga kerja produktif lainnya untuk dapat menggeluti pekerjaan yang sama.

II. METODE KEGIATAN

Penerapan kegiatan pengabdian ini didasari pada beberapa tahapan pelaksanaan dan metode kerja, yaitu:

- a. Kategori pelatihan adalah berupa penelitian tindakan (*action research*) yang bertujuan memperbaiki proses dan pemahaman tentang praktek pendidikan secara utuh, mengembangkan profesional (pemahaman dan ketrampilan baru) serta meningkatkan hasil kegiatan. Diperlukan partisipan sehingga dihasilkan sebuah kolaborasi. Untuk tahapan desain pekerjaan, pembuatan dan perakitan serta tahap akhir dan evaluasi menggunakan kajian atau metode terapan. Sedangkan untuk implementasi pelatihan dan produksi menggunakan metode ceramah, demonstrasi dan terapan.
- b. Partisipan dalam kegiatan pelatihan adalah pekerja usaha perbengkelan (kendaraan roda dua) yang berlokasi di Jalan Hukuinallo Desa Rumahtiga. Implementasi pelatihan terdiri dari metode pertama berupa penyampaian materi terkait proses *tune up* meliputi bagian mesin dan chasis, dilengkapi proses kelistrikan pada kendaraan bermotor sedangkan metode kedua adalah kegiatan praktek berlatih melakukan proses *tune up* dan pemeriksaan bagian kelistrikan.

- c. Lokasi pengabdian masyarakat dilaksanakan di Bengkel Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ambon yang beralamat di Jalan Ir. M. Putuhena, Wailela Desa Rumahtiga Ambon.
- d. Pelaksanaan waktu pelatihan selama 3 (tiga) hari yang melibatkan tim pengabdi (staf pengajar) bidang otomotif dan para teknisi atau laboran.
- e. Sarana pendukung meliputi kendaraan roda dua (motor) dan peralatan penunjang kerja untuk proses *tune up* dan kelistrikan.
- f. Metode pelaksanaan kegiatan tergambar sebagai berikut:



Gambar 1. Metode pelaksanaan kegiatan

III. HASIL KEGIATAN

Hasil yang diperoleh melalui kegiatan pelatihan otomotif adalah:

- a) Sesi I : penyampaian materi tentang *tune up* sepeda motor. Proses ini meliputi materi bagian mesin dan chasis secara khusus. Adapun materi tersebut adalah:

PELATIHAN SEPEDA MOTOR

TUNE-UP SEPEDA MOTOR

TUNE UP MERUBAHAN KEHATAN PERAWATAN BERKALA PADA SEPEDA MOTOR

- Memeriksa bagian-bagian sepeda motor untuk memastikan bagian tersebut masih berfungsi sebagaimana mestinya
- Memeriksa bagian-bagian yang kotor agar kotoran yang ada tidak merusak sistem
- Menyetal bagian yang rusak, agar sesuai dengan spesifikasinya
- Mengubah/mengganti komponen yang rusak/aus

BAGIAN MESIN

- Memeriksa dan mengganti oli pelumas mesin
- Membersihkan saluran udara
- Membersihkan saluran bahan bakar
- Memeriksa dan merestorasi busi
- Membersihkan karburator
- Memeriksa katup
- Memeriksa kondisi busi, bakar/potongan mesin
- Memeriksa ketebalan kopling

TUJUAN

- dapat menjelaskan tentang pemeliharaan, perawatan perbaikan dan penyetalan bagian-bagian/sistem-sistem sepeda motor sesuai prosedur tune up sepeda motor.
- mampu menjelaskan tentang pemeriksaan dan perawatan berkala sepeda motor sesuai prosedur tune up sepeda motor.

DHARAPAN DENGAN DI LAKUKANNYA TUNE UP BERKALA DENGAN BAKI, MARIKA SALAS DIBEROLEHI

- Usia komponen/kendaraan lebih lama
- Konsumsi bahan bakar lebih ekonomis
- Tonjokan mesin optimal
- Kadar polusi/emisi gas buang kendaraan lebih rendah.

BAGIAN KELISTRIKAN

- Memeriksa dan merawat baterai
- Memeriksa fungsi kolektor,Chel, lampu tanda belakang, lampu kepala, lampu rem, lampu indikator

PERLUYNA TUNE UP SEPEDA MOTOR

- kelelahan dan
- keausan
- mengurangi kinerjanya.

PROSEDUR TUNE UP SEPEDA MOTOR

- Bagian Mesin
- Bagian Kelistrikan
- Bagian Chasis

BAGIAN CHASIS

- Memeriksa dan menyetal gerak bebas rem
- Memeriksa, merestorasi dan menyetal gerak bebas rantai roda
- Memeriksa ketebalan poros kemudi
- Memeriksa kondisi ban dan menyetal tekanan angin ban
- Memeriksa dan mengencangkan baut-baut gesekan (chain ratchet, baut penakut mesin, tuas starter, tuas transmisi, dll)

Gambar 2. Materi *tune up* sepeda motor

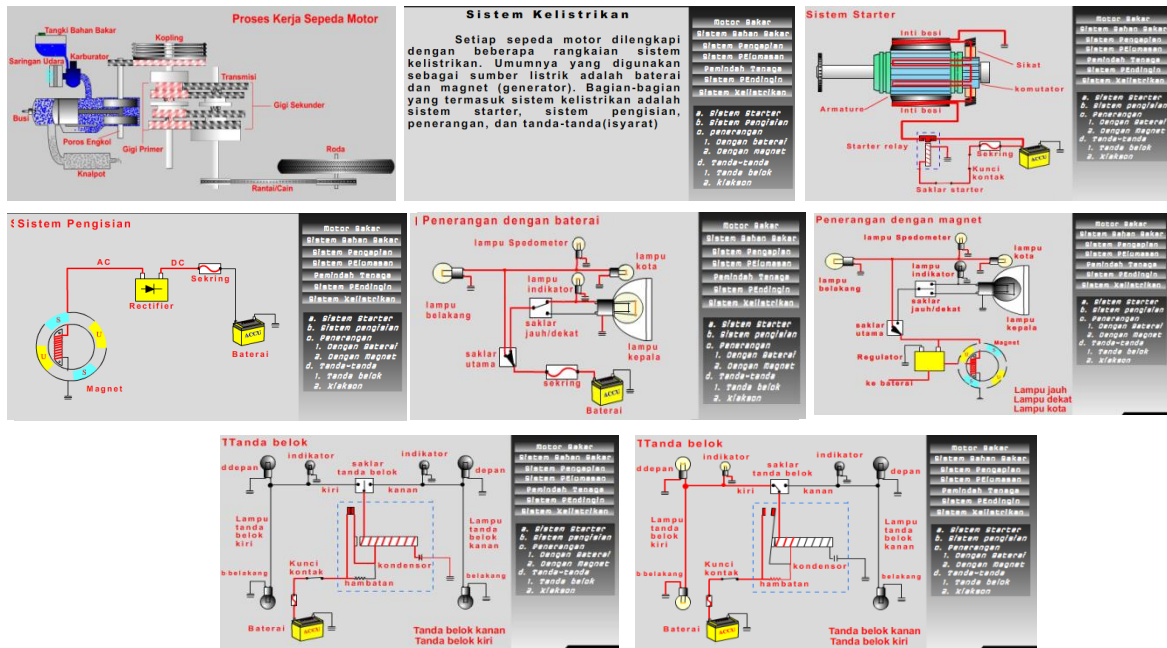
The image displays a grid of 24 technical diagrams and text boxes explaining motorcycle engine components and systems. Each cell contains a diagram, a title, and a brief description. The topics include:

- Sistem Bahan Bakar:** Diagram of the fuel system components and their function.
- Tangki Bahan Bakar:** Diagram of the fuel tank and its connection to the carburetor.
- Spring Udra:** Diagram of the piston and connecting rod mechanism.
- Karburator:** Diagram of the carburetor and its role in mixing fuel and air.
- Sistem Injeksi:** Diagram of the fuel injection system.
- Sistem Pengapian:** Diagram of the ignition system, including the spark plug and coil.
- Pengapian magnet dengan platina:** Diagram of the magnet and platinum ignition system.
- Pengapian baterai dengan platina:** Diagram of the battery and platinum ignition system.
- Pengapian magnet dengan CDI:** Diagram of the magnet and CDI ignition system.
- Pengapian baterai dengan CDI:** Diagram of the battery and CDI ignition system.
- Sistem Pelumasan:** Diagram of the lubrication system.
- Pelumasan Motor 2 Tak:** Diagram of the 2-stroke engine lubrication system.
- Pemindah Tenaga:** Diagram of the clutch mechanism.
- Koping:** Diagram of the clutch cover and its components.
- Transmisi:** Diagram of the transmission system.
- Transmisi:** Diagram of the transmission system showing gear ratios.

Gambar 3. Materi simulasi *tune up* sepeda motor (bagian mesin)

b) Sesi II : penyampaian materi tentang kelistrikan sepeda motor

Bagian kelistrikan merupakan salah satu poin penting pula dalam proses *tune up* sepeda motor, yang disampaikan secara terperinci melalui system simulasi. Adapun isi materi tersebut, antara lain:



Gambar 4. Materi simulasi kelistrikan sepeda motor

c) Sesi III : pelatihan *tune up* dan kelistrikan sepeda motor

Dalam proses prakteknya meliputi tahapan *tune up* sepeda motor untuk bagian mesin, kelistrikan dan chasis berdasarkan tahapan kerja, antara lain:

1. *Tune up* sepeda motor (bagian mesin) terdiri dari pemeriksaan bagian-bagian sepeda motor untuk memastikan bagian tersebut masih berfungsi sebagaimana mestinya, pembersihan bagian yang kotor agar kotoran yang ada tidak merusak system, penyetelan bagian yang berubah agar sesuai dengan spesifikasinya dan penggantian komponen yang rusak/aus serta pemeriksaan. Untuk penyetelan busi, antara lain:
 - a. Keretakan insulator, busi dengan insulator yang retak/pecah tidak layak digunakan dan harus diganti.
 - b. Memeriksa keausan ujung elektroda, apabila ujung elektroda telah aus busi harus diganti.

c. Memeriksa kondisi pembakaran di dalam ruang bakar dengan memeriksa warna hasil pembakaran pada busi.

Untuk menyetel karburator (campuran bahan bakar/putaran mesin), akan tepat dilakukan apabila penyetelan katup sudah tepat, penyetelan *timing* pengapian sudah tepat, saringan udara dan saringan bahan bakar telah dibersihkan, karburator telah dibersihkan, mesin telah mencapai suhu kerja (dipanaskan terlebih dahulu). Sedangkan untuk penyetelan kebebasan kopling dapat dilakukan secara berkala meliputi penyetelan gerak bebas mekanisme penggerak kopling baik menggunakan kopling manual (kopling tangan) dan kopling otomatis (tunggal dan ganda).

2. *Tune up* sepeda motor (bagian chasis) terdiri dari pemeriksaan dan penyetelan gerak bebas rem dengan cara menekan pedal rem, memeriksa gerak bebas dan keausan kanvas/pad rem dengan melihat pada indikator keausan kanvas rem dan mengganti kanvas/pad rem apabila keausan kanvas/pad melewati batas indikator keausannya. Untuk pemeriksaan gerak bebas rantai roda, terdiri dari pemeriksaan kondisi keausan rantai roda dan sprocket. Proses pemeriksaan kekocakan dan kelancaran pergerakan engsel rantai (pada pivot dan pin rantai), dipastikan bahwa pivot rantai tidak kocak, namun dapat bergerak dengan lancar. Apabila sudah kocak ataupun tidak dapat bergerak dengan lancar maka rantai roda dan sprocket perlu diganti dimana rantai roda/sprocket yang aus harus diganti satu unit.
3. *Tune up* sepeda motor (bagian listrik) terdiri dari pemeriksaan fungsi kelistrikan (bel, lampu tanda belok, lampu kepala, lampu rem, lampu indikator) meliputi proses menyalakan semua peralatan kelistrikan guna pemeriksaan fungsinya serta penyetelan tinggi lampu kepala.



Gambar 5. Pelatihan *tune up* mesin, chasis dan listrik

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan ini, adalah:

1. Bertambahnya pengetahuan dan pemahaman teoritis tentang kajian proses *tune up* yang meliputi bagian mesin, kelistrikan dan chasis.
2. Inovasi yang dapat dikembangkan tertuju pada bagian kelistrikan roda dua terutama pada sistem starter dan penerangan menggunakan aplikasi gelombang suara (*voice*).
3. Peluang pengembangan usaha perbengkelan dapat terlaksana melalui kreasi pekerja untuk mempelajari lebih lanjut proses *body painting* (pencatatan bodi) kendaraan roda dua.

4.2. Saran

Dilakukannya pelatihan berkelanjutan berupa proses *body painting* sebagai bagian pengembangan teknologi kendaraan bermotor serta penerapan uji kompetensi pekerja melalui ujian sertifikasi keahlian yang tersedia di Jurusan Teknik Mesin (TUK-R2) untuk mendapatkan sertifikat keahlian yang dikeluarkan oleh BNSP khusus bagian *body painting*.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim.2016, “*Statistik Daerah Kecamatan Teluk Ambon*”, Badan Pusat Statistik Kota Ambon, ISSN 2528-1364

Anonim.2015, “*Indikator Kesejahteraan Rakyat Kota Ambon*”, Badan Pusat Statistik Kota Ambon, ISSN 2528-1380

Beny Setya Nugraha. 2005, “*Tune Up Sepeda Motor*”, Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Negeri Yogyakarta

https://id.m.wikipedia.org/wiki/Sepeda_motor (diakses 28 November 2017)

www.viarohidinthea.com/2014/10/pengetahuan-sepeda-motor.htm (diakses 28 November 2017)

Muhammad Yaser.,2008, “*Media Pembelajaran Teknik Sepeda Motor*”, Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik Universitas Negeri Makasar.